Group Test USB Flash Disk
18 USB Flash Disk

LabsTalk

USB Flash Disk

B. Setyo Ryanto
Redaktur Hardware

USB Flash Disk (UFD) mungkin Anda kenal juga dengan sebutan flash disk, thumb drive, pen drive, atau sebutan lain. Kepopulerannya sudah lama menggeser kebutuhan akan floppy disk, hingga keberadaan FDD (floppy disk drive) tidak lagi menjadi kebutuhan wajib pada PC.

Pengembangan kapasitasnya juga mengikuti kebutuhan penggunanya. Meskipun kebutuhan pasar belum membutuhkannya, UFD bahkan sudah dikembangkan hingga memiliki kapasitas 64 GB. Untuk ukuran dengan kapasitas hingga 4 GB, masih ditawarkan dengan harga terjangkau. Removable media dengan CD-RW menjadi tidak lagi praktis dibandingkan UFD. Belum lagi kecepatan transfernya yang juga memuaskan.

Ulasan 18 produk UFD tersedia pada edisi kali ini. Dengan kapasitas ideal, sekiranya di saat Windows Vista resmi meluncur, Anda berniat memanfaatkan fitur *ReadyBoost*. Idealnya *ratio* kapastitas system memory dibandingkan flash memory berkisar 1:1 sampai 1:2,5. Lebih dari 2,5 kali lipat kapasitas RAM yang terinstal, ReadyBoost tidak lagi akan memperlihatkan peningkatan yang berarti.

Keunggulan utama penggunaan basis flash memory pada UFD dibandingkan harddisk adalah kecepatan *random*-nya, saat mengakses file berukuran kecil (katakanlah 4 KB). Harddisk memang memiliki nilai transfer data tinggi, untuk proses *sequential*. Inilah sebab utama ReadyBoost dapat meningkatkan kinerja secara instant dengan UFD.

Selain UFD, kami juga berkesempatan mencoba UMPC. ECS H70 versi *Value*, kami rasakan sebuah pendekatan baru dalam berkomputer. Ukurannya yang supermungil, dengan layar sentuh. Virtual keyboard dengan *DialKey*, lebih baik ketimbang virtual *On-Screen Keyboard*.

"UFD bahkan sudah dikembangkan hingga memiliki kapasitas 64 GB"

Dengan ukurannya yang mungil, membuat pilihan komponen lebih selektif lagi. Mungkin memang bukan pilihan utama untuk urusan kinerja. Namun, kepraktisannya akan menjadi suatu era baru ber-PC.

Sebuah video card dengan GPU GeForce 7900 GS juga tersedia pada edisi kali ini. Menawarkan versi ekonomis dari *engine* GeForce 7900, bagaimana dengan kinerjanya? Juga video card dengan GeForce 7950 GT yang patut untuk disimak.

Group-Test
USB FLASH DISK

PCMedia INDEKS

PCMedia Top 50

ADATA LoverDisk

USB FLASH DISK

Sebuah produk dengan nama yang unik. Demikian juga dengan tampilannya. Desain berbentuk unik dengan gambar yang juga tak kalah unik. Namun, kemungkinan akan membatasi pengguna yang akan memilihnya.

UFD (USB Flash Disk) dengan lapisan pelindung berbahan pelapis sejenis karet ini akan tampil mencolok di meja Anda. Untuk kaum hawa, tersedia varian dengan warna merah muda.

Sebuah LED indikator berwarna biru, juga akan menyala saat UFD ini beraksi. Cocok dengan warna yang mendominasi sekujur badannya.

Sayang untuk kinerja, ia belum yang terdepan. Lambatnya proses *write* dan *transfer rate* adalah contohnya.

Namun, untuk fungsi tambahan lainnya cukup dapat diandalkan. Seperti fungsi *bootable disk*, ataupun enkripsi data dengan *software* yang disertakan.

Berita baiknya, ia menawarkan sesuatu yang berbeda. Bukan sekadar tampil trendi, ia juga diklaim sebagai produk *water-proof*. Tidak aneh melihat bahan pelindung yang digunakannya. Sekaligus melindunginya dari benturan-benturan ringan (*shock resistant*).—*B. Setyo Ryanto*

Pelindung luar berbahan karet.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	ADATA LoverDisk RB3 2.0 1G Blue / US$25 (kisaran)
Manufactur	Adata Techonology Inc.
Kontak	Asiaraya Computronics, (021) 601-9408
Website	www.adata.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	983 MB
Dimensi	67 x 25 x 13 mm
Weight	18 g
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	0,8	10	0	4%
Access Time (ms)	97,0	5	2	46%
Burst Rate (MB/s)	11,3	5	2	46%
Read (kB/s)	9.573,87	5	2	41%
Write (kB/s)	540,00	5	0	8%
Removable Storage Bench (op./min)	548	10	2	17%
TOTAL PERFORMA		40	9	23%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	9	23%
Fitur & Perlengkapan	20	15	76%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	18	89%

PLUS / MINUS	
Plus	Bentuk unik.
Minus	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	60 = 60%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	43 = 53%

ADATA PD10 2GB

USB FLASH DISK

UFD yang satu ini dari seri MyFlash. Tulisan MyFlash pada paket penjualannya lebih besar dari nama produsennya, Adata.

Kali ini dengan bahan pelindung luar yang biasa digunakan kebanyakan produk serupa. *Hard plastic* memberikan tampilan yang tak kalah menarik. Lihat saja tampilan produk yang satu ini.

Ditambah *rotary design*, ini memastikan penggunanya tidak akan mengalami kehilangan penutup UFD. Sayang, desain agaknya kurang maksimal. Saat memasukkan UFD ini ke port USB, sesekali bagian yang berputar ikut terdorong. Sedikit banyak terasa cukup mengganggu. Hal ini tidak terjadi pada UFD lain dengan desain serupa.

Dan tidak berhenti sampai di sini. Kinerja yang ditunjukkan juga masih kurang maksimal. Terlebih pada *access time* yang terbilang lambat untuk UFD ukuran terkini.

Secara sepintas, desain yang ditawarkan cukup baik. Demikian juga dengan kelengkapan dan beberapa fungsi tambahannya. Semua UFD AData yang kami uji kali ini memiliki fungsi tambahan yang sama. Jika ini yang jadi parameter utama untuk pemilihan UFD, ia masih dapat diandalkan.—*B. Setyo Ryanto*

Dengan *rotary design*, tidak usah khawatir penutup UFD hilang atau tertinggal.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	ADATA PD10 2GB / US$42 (kisaran)
Manufactur	Adata Techonology Inc.
Kontak	Asiaraya Computronics, (021) 601-9408
Website	www.adata.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	2 GB
Real Capacity	1967 MB
Dimensi	58,9 x 19,02 x 13,83 mm
Weight	15 g
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	9,0	10	4	40%
Access Time (ms)	117,5	5	2	35%
Burst Rate (MB/s)	11,3	5	2	46%
Read (kB/s)	12.366,08	5	3	53%
Write (kB/s)	256,00	5	0	4%
Removable Storage Bench (op./min)	184	10	1	6%
TOTAL PERFORMA		40	11	28%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	11	28%
Fitur & Perlengkapan	20	15	75%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	16	81%

PLUS / MINUS	
Plus	Rotary design.
Minus	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	61 = 61%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	45 = 56%

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	ADATA RB15 2GB / US$44 (kisaran)
Manufactur	Adata Techonology Inc.
Kontak	Asiaraya Computronics, (021) 601-9408
Website	www.adata.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	2 GB
Real Capacity	1959 MB
Dimensi	65,5 x 16,8 x 9,0 mm
Weight	12 g
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	13,4	10	6	59%
Access Time (ms)	62,8	5	3	65%
Burst Rate (MB/s)	19,1	5	4	77%
Read (kB/s)	23.461,23	5	5	100%
Write (kB/s)	1.996,00	5	2	31%
Removable Storage Bench (op./min)	1.419	10	4	45%
TOTAL PERFORMA		40	24	60%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	24	60%
Fitur & Perlengkapan	20	14	69%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	16	80%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kecepatan read mengesankan.
Minus ▼	Kecepatan write di bawah rata-rata.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	72 = 72%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	56 = 70%

ADATA RB15 2GB

USB FLASH DISK

Masih seri MyFlash dari AData. Juga dengan kapasitas yang sama, 2 GB. Dengan bahan pelindung karet, diklaim *water-proof* dan anti-*shock*. Ia juga diandalkan untuk urusan kecepatan dengan terteranya tulisan *high speed* pada kemasan paket penjualannya.

Hal tersebut terbukti dengan hasil pengujian. Satu-satunya yang masih mengganjal bagi kami adalah *access time* yang belum mengesankan.

Tingginya kecepatan *read* memastikan ia ideal saat katakanlah dijadikan sebagai penyimpan koleksi e-book, file multimedia, ataupun kebutuhan lain yang lebih membutuhkan proses read yang cepat. Inilah yang paling menonjol pada UFD ini.

Kombinasi warna hitam dan putih terlihat cukup manis. Namun bagian putih dengan bahan karet, agaknya tidak akan bertahan lama dengan warna putih bersih yang ada.

Bahan karetnya membuat kami menduga-duga akankah ia dapat sekaligus dijadikan sebagai karet penghapus. Rasakan sensasi yang sama, saat memegangnya langsung. Tentunya ia akan menjadi sebuah karet penghapus yang mahal.—*B. Setyo Ryanto*

Desain ramping dengan bahan pelindung karet.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Imation Clip Flash Drive 512MB / US$23 (kisaran)
Manufactur	Imation Corp.
Kontak	Imation, (021) 5366-6028
Website	www.imation.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	512 MB
Real Capacity	480 MB
Dimensi	75 x 29 x 10 mm (incl. Case)
Weight	18 g (incl. Case, 27 g incl. Carabineer)
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security, write protection switch
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	12,0	10	5	53%
Access Time (ms)	25,9	5	4	86%
Burst Rate (MB/s)	11,8	5	2	48%
Read (kB/s)	10.371,47	5	2	44%
Write (kB/s)	1.146,00	5	1	18%
Removable Storage Bench (op./min)	1.097	10	3	35%
TOTAL PERFORMA		40	19	46%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	19	46%
Fitur & Perlengkapan	20	18	90%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	18	88%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Desain unik.
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	72 = 72%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	55 = 69%

Imation Clip Flash Drive 512MB

USB FLASH DRIVE

Imation selalu memiliki terobosan inovasi untuk produk-produknya yang cukup menarik. Tengok saja Imation Clip Flash Drive 512 MB ini.

Dari kapasitasnya, sebetulnya kurang cocok untuk perbandingan kali ini. Namun, keunikannya membuat kami mengulasnya kali ini.

Clip Flash Drive dilengkapi dengan tempat sekaligus penutup pelindung UFD berbahan karet. Dilengkapi dengan *clip carabineer,* sehingga mudah digantungkan. Anda yang tergabung dengan organisasi pencinta alam tentu saja familiar dengan carabineer ini. Bisa saja digantungkan ke tas, tapi sekiranya Anda sering memanfaatkan kendaraan umum, ada baiknya opsi ini dihindarkan.

Ukuran UFD ini sebenarnya sangat mungil, terutama dengan bentuknya yang tipis. Kami tidak kesulitan memasukkannya ke port USB, dengan tempat yang sempit sekalipun.

Untuk kinerja memang ia belumlah yang terdepan. Hasil pada beberapa pengujian, masih terbilang memuaskan. Namun, untuk proses *write* ia bukan yang tercepat. UFD ini juga dilengkapi sebuah *witch write protection*, layaknya sebuah floppy. Switch ini tidak mudah terakses tanpa alat bantu. Ini akan mengamankan data di dalamnya dari kejadian terhapus dengan tidak disengaja.—*B. Setyo Ryanto*

Dengan desain sangat unik, terutama pada tutup pelindungnya berbahan karet dan *carabineer* sebagai clip pengait.

MCPro UFD 1GB

USB FLASH DISK

Salah satu UFD merk lokal juga turut serta kali ini. Seperti Anda ketahui, MCPro juga lebih dulu dikenal dengan produk untuk sistem memory-nya.

Dengan pelindung dari bahan *hard plastic,* dihiasi bahan metal berwarna emas. Ukurannya mungil, cukup ideal untuk dibawa kemana dan kapan saja.

Tutup USB juga dari bahan hard plastic transparan. Kami mengalami sedikit kesulitan dalam penggunaannya. Mungkin karena masih baru, untuk melepasnya perlu sedikit usaha tambahan. Apalagi baik permukaan UFD dan penutup yang terbilang licin. Semakin sulit dalam keadaan tangan berkeringat.

Untuk kinerja terbilang memuaskan, kecuali untuk kecepatan proses *write* yang di bawah rata-rata. Selain itu, tidak ada yang perlu dikeluhkan.

Paket penjualan terbilang minim. Sekiranya sewaktu-waktu membutuhkan driver ataupun *software* pendukungnya, Anda dapat men-*download*-nya dari situs resminya.

Satu catatan tambahan, bagian belakang (tempat menggantungkan tali) terdapat lubang. Keuntungannya adalah ini cukup membantu UFD ini melepas panas. Namun, resiko lain muncul. Kami sarankan untuk menghindari debu ataupun benda asing masuk melalui lubang ini.—*B. Setyo Ryanto*

Ukurannya mungil, dengan kapasitas 1 GB.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	MCPro UFD 1GB / **US$41 (kisaran)**
Manufactur	MCPro
Kontak	ATIKOM, (021) 612-3612
Website	www.mcpromemory.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	1004 MB
Dimensi	N/A
Weight	N/A
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	8,9	10	4	39%
Access Time (ms)	0,9	5	5	100%
Burst Rate (MB/s)	8,6	5	2	35%
Read (kB/s)	7.296,00	5	2	31%
Write (kB/s)	894,00	5	1	14%
Removable Storage Bench (op./min)	3.169	10	10	100%
TOTAL PERFORMA		**40**	**23**	**57%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**40**	**23**	**57%**
Ftur & Perlengkapan	**20**	**11**	**57%**
Handling	**15**	**7**	**47%**
Service	**5**	**5**	**90%**
Harga	**20**	**15**	**75%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kinerja keseluruhan memuaskan.
Minus ▼	Kecepatan write di bawah rata-rata.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	**61 = 61%**
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	**46 = 57%**

Netac OnlyDisk U210 Classic Pro 1 GB

USB FLASH DISK

Salah satu pemain lama yang sudah memproduksi UFD. Netac OnlyDisk U210 Classic Pro 1 GB adalah salah satu produk terbaiknya yang mengedepankan kinerja.

Paket penjualan minim hanya sebuah *neckstrap* dari berbahan metal yang membedakan dengan kebanyakan produk. Selain Netac, *neckstrap* kebanyakan yang tersedia dari bahan kain. Namun, kalung metal ini mungkin bukan pilihan terbaik untuk setiap orang.

Desain fisik terbungkus metal case. Dengan kombinasi warna hitam dan silver. Lampu LED indikator berwarna hijau terlihat di kedua sisinya. Memudahkan sekiranya UFD ini terpasang dalam keadaan terbalik sekalipun. Ditambah *switch write protect*, yang hanya dapat tergeser dengan sebuah alat bantu seperti *ballpoint* atau obeng kecil.

Kinerja kesuluruhan kurang maksimal, dibandingkan pesaing-pesaingnya kali ini. Demikian juga dengan fasilitas tambahannya. Anda yang tidak terlalu fanatik dengan merk ini agaknya perlu mempertimbangkan produk lain.—*B. Setyo Ryanto*

Tampil berbeda dengan *full metal case.*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Netac OnlyDisk U210 Classic Pro 1 GB / **Rp700.000 (kisaran)**
Manufactur	Netac Technology Co., Ltd.
Kontak	Multipro Jaya Prima, (021) 669-1705
Website	www.netac.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	992 MB
Dimensi	52,7 x 13,5 x 5,5 mm
Weight	13,5 g
Fungsi Ekstra	Boot-Up
Garansi	5 tahun

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	8,3	10	4	37%
Access Time (ms)	111,2	5	2	38%
Burst Rate (MB/s)	8,6	5	2	35%
Read (kB/s)	7.440,00	5	2	32%
Write (kB/s)	968,00	5	1	15%
Removable Storage Bench (op./min)	1.085	10	3	34%
TOTAL PERFORMA		**40**	**13**	**33%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**40**	**13**	**33%**
Fitur & Perlengkapan	**20**	**8**	**38%**
Handling	**15**	**13**	**88%**
Service	**5**	**5**	**100%**
Harga	**20**	**9**	**45%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Desain kecil. Full metal case.
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	**48 = 48%**
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	**39 = 49%**

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Netac OnlyDisk U222 1 GB / Rp850.000 (kisaran)
Manufactur	Netac Technology Co., Ltd.
Kontak	Multipro Jaya Prima, (021) 669-1705
Website	www.netac.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	992 MB
Dimensi	62,7 x 15,3 x 10,3mm
Weight	12 g
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Password protection
Garansi	5 tahun

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	8,3	10	4	37%
Access Time (ms)	179,4	5	0	0%
Burst Rate (MB/s)	8,6	5	2	35%
Read (kB/s)	7.442,00	5	2	32%
Write (kB/s)	968,00	5	1	15%
Removable Storage Bench (op./min)	959	10	3	30%
TOTAL PERFORMA		40	11	27%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	11	27%
Fitur & Perlengkapan	20	15	76%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	6	30%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Build-in dual-security feature.
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	50 = 50%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	44 = 55%

Netac OnlyDisk U222 1 GB

USB FLASH DISK

Netac OnlyDisk U222 1 GB lebih dikhususkan dengan fungsi tambahan untuk securitynya. Dengan *build-in dual-security* membuatnya terbaik untuk urusan keamanan data.

Bentuk fisik cukup mungil. Namun, ia memiliki bentuk yang cukup tebal. Lihat saja dimensinya dan bandingkan dengan produk lainnya. Ini akan terasa cukup mengganggu akses USB port di atasnya.

Untuk kecepatan jelas bukan yang terdepan. Dalam pengujian, ia cukup tertinggal dibandingkan pesaingnya kali ini. Bahkan untuk *access time*, ia memerlukan waktu terlama dibandingkan produk serupa kali ini.

Jika urusan keamanan data menjadi pertimbangan utama, UFD yang satu ini memang paling pantas dipertimbangkan. Sebagai catatan, UFD yang satu ini merupakan satu-satunya produk yang dilengkapi build-in dual-security. Ultra-Stable Technology hasil teknologi yang dikembangkan Netac diandalkan untuk menjaga reabilitas data yang tersimpan. Di luar kedua hal tersebut, tidak adalagi hal yang terlalu istimewa dari produk ini. Maka, ada baiknya untuk mempertimbangkan produk lainnya.—*B. Setyo Ryanto*

Netac OnlyDisk U222 dilengkapi dengan *Build-in dual-security feature.*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Patriot Xporter XT 1GB / US$40 (kisaran)
Manufactur	PDP Systems, Inc.
Kontak	Techno Solution, (021) 6230-4380
Website	www.patriotmemory.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	991 MB
Dimensi	72 x 24 x 13 mm
Weight	N/A
Fungsi Ekstra	Boot-Up
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	22,7	10	10	100%
Access Time (ms)	1,3	5	5	100%
Burst Rate (MB/s)	24,8	5	5	100%
Read (kB/s)	19.992,41	5	4	85%
Write (kB/s)	6.504,00	5	5	100%
Removable Storage Bench (op./min)	2.735	10	9	86%
TOTAL PERFORMA		40	38	95%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	38	95%
Fitur & Perlengkapan	20	12	59%
Handling	15	12	82%
Service	5	5	100%
Harga	20	15	76%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kinerja keseluruhan mengesankan.
Minus ▼	Minim fasilitas tambahan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	82 = 82%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	67 = 84%

Patriot Xporter XT 1GB

USB FLASH DISK

Satu lagi UFD yang diproduksi oleh produsen memory ternama. Patriot Xporter XT 1GB juga memiliki segmentasi untuk pengguna yang mendambakan performa tinggi.

Desain unik sangat terlihat pada produk ini. Dengan bahan pelindung karet di sekujur tubuhnya. Juga pada penutup yang digunakan. Hasilnya, ia diklaim *water proof* dan *shock resistant*.

Sebuah *key chain* juga disertakan dalam paket penjualannya. Dengan hiasan karet kecil, sekaligus berfungsi menaruh penutup karet UFD dan mengurangi risiko tertinggal atau hilang. Detail inovasi seperti ini tidak terlewatkan pada UFD ini.

Paket penjualan lain terbilang minim. Manual dan CD berisi driver ataupun utility tidak tersedia. Selain memungkinkan untuk *bootable*, ia juga tidak menyediakan fasilitas tambahan.

Namun untuk kinerja, kami sungguh terkesan. Ia mendominasi hampir di semua pengujian untuk UFD. Dan secara keseluruhan, ia merupakan UFD dengan performa tertinggi yang pernah kami uji.

Untuk menyiasati kekurangan pada fasilitas tambahan, Anda dapat mencari *freeware* sesuai dengan kebutuhan.—*BSR*

Patriot Xporter XT 1GB untuk segmentasi pengguna yang mendambakan performa tinggi.

PenDrive Mini 1GB

USB FLASH DISK

Sebutan PenDrive memang sering juga diasosiasikan sebagai nama lain untuk UFD. Namun PenDrive adalah nama sebuah produsen UFD. PenDrive Mini 1GB adalah sebuah produk UFD yang diproduksi dari negara tetangga, Malaysia.

Bentuk fisik terkesan sederhana. Warna putih mendominasi sekujur produk ini. Anda yang kurang sreg dengan tampilan seperti ini, bisa mengustomisasi tampilan fisiknya dengan pilihan SlipON dari banyak PenSKINz yang tersedia. Pilihan PenSKIN dapat dilihat pada situs resminya.

Paket penjualan terbilang minim. Selain tambahan *neckstrap* tidak ada pelengkap tambahan. Untuk driver ataupun utility tambahan, penggunanya terpaksa *download* dari situs resmi.

Cukup banyak utility tambahan yang berguna. PCLock, PenMail, Security Password, dan SecretZip adalah beberapa di antaranya yang kami rasakan akan sangat berguna.

Untuk kinerja, secara keseluruhan bukanlah yang terbaik. Untuk harga penawaran cukup kompetitif dengan kapasitas 1GB. Anda yang ingin memiliki UFD yang unik dapat menambahkan SlipON yang bersifat opsional. Perubahan *skin* dengan cara yang mudah, membuatnya unik dibanding produk lain, dan mengubah tampilannya secara drastis.—*B. Setyo Ryanto*

PenDrive Mini 1 GB mungil, tampil sederhana dengan warna putih.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	PenDrive Mini 1GB / US$23 (kisaran)
Manufactur	PenDrive (M) Sdn. Bhd.
Kontak	Prince Compusoft, (021) 600-9863
Website	www.pendrive.com.my
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	978 MB
Dimensi	53 x 18 x 8 mm
Weight	N/A
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security, PC-Lock, PenMail
Garansi	5 tahun

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	5,4	10	2	24%
Access Time (ms)	4,3	5	5	98%
Burst Rate (MB/s)	2,4	5	0	10%
Read (kB/s)	2.256,00	5	0	10%
Write (kB/s)	650,00	5	0	10%
Removable Storage Bench (op./min)	2.553	10	8	81%
TOTAL PERFORMA		**40**	**17**	**42%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	17	42%
Fitur & Perlengkapan	20	14	69%
Handling	15	7	47%
Service	5	5	100%
Harga	20	19	97%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Fasilitas tambahan lengkap.
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	62 = 62%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	43 = 53%

PenDrive nano 1GB

USB FLASH DISK

Paket penjualannya masih sama. Terbilang minim dibandingkan produk dari produsen lainnya. Namun, produsen dari Malaysia ini mengemas PenDrive nano 1GB dengan kemasan penjualan yang unik. Mirip miniatur kemasan pembungkus kemasan makanan merk terkemuka. Ukurannya kurang lebih selebar kartu nama.

Dilindungi oleh PenSkinz berwarna putih semi transparan, pelindung ini dapat dilepaskan dan dapat diganti dengan SlipON-Nano Fruity untuk mengganti penampilannya. SlipOn-Nano Fruity memiliki pilihan warna buah-buahan yang ceria. Hijau dan orange adalah beberapa di antaranya. Sewaktu ia terlepas dari pelindung PenSkinz, terlihat wujud sebenarnya yang memang benar-benar mungil dengan rangka besi yang cukup kokoh.

Kinerjanya sangat mirip dengan versi Mini nya. Demikian juga dengan harganya yang hanya berselisih sedikit, untuk kapasitas 1 GB ini. Pada penggunaan sehari-hari ukurannya yang benar-benar mungil mungkin akan menimbulkan masalah tersendiri. Tertinggal dan jatuh, atau terselip ditumpukan kertas bisa saja terjadi pada produk yang hanya seukuran satu ruas jempol ini.—*B. Setyo Ryanto*

PenDrive nano, lebih kecil lagi dibandingkan PenDrive Mini.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	PenDrive Mini 1GB / US$25 (kisaran)
Manufactur	PenDrive (M) Sdn. Bhd.
Kontak	Prince Compusoft, (021) 600-9863
Website	www.pendrive.com.my
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	978 MB
Dimensi	48 x 17 x 8 mm
Weight	N/A
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security, PC-Lock, PenMail
Garansi	5 tahun

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	5,4	10	2	24%
Access Time (ms)	3,2	5	5	98%
Burst Rate (MB/s)	2,2	5	0	9%
Read (kB/s)	1.990,00	5	0	8%
Write (kB/s)	726,00	5	1	11%
Removable Storage Bench (op./min)	2.608	10	8	82%
TOTAL PERFORMA		**40**	**17**	**42%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	17	42%
Fitur & Perlengkapan	20	14	69%
Handling	15	7	47%
Service	5	5	100%
Harga	20	19	96%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Fasilitas tambahan lengkap.
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	62 = 62%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	43 = 53%

PixelView UFD 2GB

USB FLASH DISK

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	PixelView UFD 2GB / US$43 (kisaran)
Manufactur	N/A
Kontak	Gudang Computer, (021) 659-767
Website	N/A
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	2 GB
Real Capacity	1959 MB
Dimensi	N/A
Weight	N/A
Fungsi Ekstra	Boot-Up
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	0,8	10	0	4%
Access Time (ms)	65,3	5	3	64%
Burst Rate (MB/s)	11,9	5	2	48%
Read (kB/s)	13.204,68	5	3	56%
Write (kB/s)	2.392,00	5	2	37%
Removable Storage Bench (op./min)	1.598	10	5	50%
TOTAL PERFORMA		40	16	39%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	16	39%
Fitur & Perlengkapan	20	11	57%
Handling	15	7	47%
Service	5	3	50%
Harga	20	17	86%

PLUS / MINUS	
Plus	Kapasitas 2 GB dengan harga ekonomis.
Minus	Kinerja keseluruhan di bawah rata-rata.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	54 = 54%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	37 = 53%

Anda mungkin sempat bertanya, benarkah PixelView juga memproduksi UFD? Setelah selama ini lebih dikenal dengan produk VGA card dan multimedia card-nya. Namun setidaknya, itulah yang tertulis pada pembungkus paket penjualannya. Sedangkan pada produk UFD berukuran mungil ini, tertulis Pixel Disk USB2.0 2 GB. Namun ketika kami mencoba mencari informasi lebih lanjut produk UFD ini, pada situs resmi PixelView, hasilnya nihil.

Pembungkus didominasi *hard plastic*. Dengan kombinasi metal berwarna biru metalik. Lampu indikator merah menandakan ia sedang beraksi. Lubang kecil di bagian belakang membantu melepas panas, sekaligus rentan untuk kemasukan debu atau benda asing kecil lainnya.

Untuk kinerja memang belum yang terdepan. Terlihat pada grafik, *access time* merupakan nilai terbaik yang dimilikinya. Sayangnya, access time sebesar 65,3 ms ini pun sebenarnya juga belum terlalu baik. Fasilitas tambahan dan minimnya manual ataupun info lain mengenai produk ini juga membuatnya tidak memiliki hasil penilaian yang lebih baik. Sisi positifnya adalah produk ini memiliki harga penawaran yang menarik, mengingat kapasitasnya sebesar 2 GB.—*B. Setyo Ryanto*

UFD mungil dengan kapasitas 2 GB.

pqi Cool Drive U330 1GB

USB FLASH DISK

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	pqi Cool Drive U330 1GB / US$34 (kisaran)
Manufactur	Power Quotient International Co., Ltd.
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088
Website	www.pqi.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	999 MB
Dimensi	17 x 67 x 8 mm
Weight	10±0,2 g
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Partition Security, USB Notebook
Garansi	2 tahun

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	13,5	10	6	59%
Access Time (ms)	47,4	5	4	74%
Burst Rate (MB/s)	22,6	5	5	91%
Read (kB/s)	18.565,92	5	4	79%
Write (kB/s)	5.546,00	5	4	85%
Removable Storage Bench (op./min)	2.298	10	7	73%
TOTAL PERFORMA		40	30	74%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	30	74%
Fitur & Perlengkapan	20	19	95%
Handling	15	14	94%
Service	5	4	70%
Harga	20	17	87%

PLUS / MINUS	
Plus	Kinerja keseluruhan mengesankan. USB notebook.
Minus	-
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	84 = 84%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	66 = 83%

Sebuah UFD yang menawarkan kecepatan tinggi dan fitur tambahan yang berlimpah, produk yang satu ini dapat dijadikan andalan. Tidak aneh, mengingat UFD yang satu ini hasil besutan produsen memori untuk sistem. Selain memberikan fungsi *boot-up* dan *partition password protected,* masih ada USB notebook. Apa itu?

USB notebook merupakan sebuah aplikasi tambahan yng disediakan dalam paket penjualan. Mungkin bukan nama yang tepat, setelah melihat fungsi dari USB notebook ini, tapi apalah arti sebuah nama. *Operation panel* adalah aplikasi *interface* yang digunakan, dari sini Anda dapat memanggil fungsi *Portable Email, Portable Doc, Portabel IE Favorites, Web Account, Portable Secure/Zip Doc*, dan *Synchronization Center.* Ditambah ia juga memiliki fungsi *PC-Lock* yang disebut sebagai *Host Lock.*

Kinerjanya pun jauh di atas rata-rata. Sama sekali tidak ada yang dikeluhkan untuk urusan kemampuannya. UFD berkapasitas 1 GB dengan kemampuan dan fasilitas yang lengkap ini memang pantas untuk dijadikan Andalan sehari-hari. Catatan tambahan, UFD ini satu-satunya yang memberikan dua buah CD dalam paket penjualannya.—*B. Setyo Ryanto*

Selain kinerja yang mengesankan, disertakannya aplikasi USB notebook menjadikannya unggul.

Transcend JetFlash 110 1GB

USB FLASH DISK

Produk UFD seri JetFlash dari Transcend juga menawarkan sesuatu yang berbeda dengan yang lain. Selain *Boot-Up* dan *password protection* untuk partisi, yang banyak ditawarkan produk serupa.

Ia juga menawarkan fungsi *PC-Lock*. Jalankan *utility* yang disertakan pada paket penjualannya, PC-Lock akan memberikan UFD ini fungsi tambahan. Layar OS (Windows) akan terkunci oleh aplikasi tersebut, jika penggunanya mencabut UFD dari PC. Anda dapat menentukan lama PC akan terkunci. Juga tampilan pesan yang akan ditunjukkan, baik berupa teks, atau tampilan *slide show folder* berisi gambar yang Anda tentukan.

Untuk kinerja, ia memiliki kelemahan untuk kecepatan transfer. Namun, memiliki keunggulan terutama untuk kecepatan *access time* yang sangat cepat, bahkan untuk UFD terkini.

Terlihat dari hasil pengujian, ia bukan UFD dengan proses *write* tercepat. Namun untuk kebutuhan lain, ia cukup dapat diandalkan.

Desain *retractable* kami nilai cukup fungsional, membuatnya tidak memerlukan penutup. Termasuk salah satu terobosan desain menarik untuk sebuah UFD. Ujungnya tetap tersembunyi sampai diperlukan, cukup dengan menekan-geser *slide switch* di bagian pinggirnya.—*BSR*

Desain *retractable*, kepala USB terlindung meskipun tanpa penutup.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Transcend JetFlash 110 1GB TSGJF110 / US$31 (kisaran)
Manufactur	Transcend Information. Inc.
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088
Website	www.transcendusa.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	983 MB
Dimensi	64 X 21 X 10 mm
Weight	11 g
Fungsi Ekstra	PC-Lock, Boot-Up, Partition Security
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	14,7	10	6	65%
Access Time (ms)	0,5	5	5	100%
Burst Rate (MB/s)	15,6	5	3	63%
Read (kB/s)	13.786,77	5	3	59%
Write (kB/s)	712,00	5	1	11%
Removable Storage Bench (op./min)	1.023	10	3	32%
TOTAL PERFORMA		40	21	53%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	21	53%
Fitur & Perlengkapan	20	17	86%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	18	90%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Access time cepat. Retractable design. Fungsi tambahan PC-Lock.
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	75 = 75%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	57 = 71%

Transcend JetFlash 120 2GB

USB FLASH DISK

Dari seri JetFlash, Transcend memiliki banyak varian. Hanya dibedakan dengan tambahan numerik di belakang. Warna-warni untuk UFD juga sekaligus membedakan kapasitas yang dimilikinya.

Untuk JetFlash 120 dengan kapasitas 2 GB dengan warna biru muda metalik, seperti produk yang satu ini. Dengan desain nyaris simetris, menyulitkan membedakan bagian penutup dan UFD itu sendiri. Lihat saja gambar produk ini.

LED indikator warna merah berada di bagian tengah. Bagian dengan warna hitam semi transparan, yang membuat "dalaman" UFD ini sedikit terlihat.

Sama sekali tidak mengejutkan, jika produk yang satu ini memiliki *access time* yang begitu cepat. Agaknya ini menjadi ciri khas tersendiri produk JetFlash dari Transcend. Dan didukung dengan hasil pengujian yang lain, membuatnya memiliki kinerja keseluruhan yang memuaskan.

Kapasitas 2 GB membuatnya ideal, untuk Anda yang membutuhkan UFD berkapasitas besar. Perlu diingat, pilihan kapasitas mempengaruhi warna produk. Sesuatu yang diunik, dibanding produsen lain. Kami pun sempat mencobanya menjadi sebuah HDD *bootable* plus penyimpanan *image* partisi OS. Dan UFD ini dapat bekerja dengan sempurna.—*B. Setyo Ryanto*

UFD dengan warna biru muda metalik berkapasitas 2 GB.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Transcend JetFlash 120 2GB TS2GJF120 / US$54 (kisaran)
Manufactur	Transcend Information. Inc.
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088
Website	www.transcendusa.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	2 GB
Real Capacity	1959 MB
Dimensi	75 X 25 X 11 mm
Weight	15 g
Fungsi Ekstra	PC-Lock, Boot-Up, Partition Security
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	16,5	10	7	73%
Access Time (ms)	0,5	5	5	100%
Burst Rate (MB/s)	17,8	5	4	72%
Read (kB/s)	19.477,97	5	4	83%
Write (kB/s)	3.584,00	5	3	55%
Removable Storage) Bench (op./min)	1.293	10	4	41%
TOTAL PERFORMA		40	27	67%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	27	67%
Fitur & Perlengkapan	20	15	76%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	16	78%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Access time cepat. Fungsi tambahan PC-Lock.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	76 = 76%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	60 = 75%

PRODUK / DATA TEST					
PRODUK / HARGA	Transcend JetFlash 150 1GB TS1GJF150 / US$30 (kisaran)				
Manufactur	Transcend . Inc.				
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088				
Website	www.transcendusa.com				
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN					
Formatted Capacity	1 GB				
Real Capacity	979 MB				
Dimensi	59 x 19 x 10 mm				
Weight	15 g				
Fungsi Ekstra	PC-Lock, Boot-Up, Partition Security				
Garansi	Lifetime				
BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	12,6		10	6	56%
Access Time (ms)	0,6		5	5	100%
Burst Rate (MB/s)	11,3		5	2	46%
Read (kB/s)	10.362,29		5	2	44%
Write (kB/s)	3.562,00		5	3	55%
Removable Storage Bench (op./min)	1.340		10	4	42%
TOTAL PERFORMA		%0 20 40 60 80 100	40	22	55%
TOTAL PENILAIAN		%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa			40	22	55%
Fitur & Perlengkapan			20	15	76%
Handling			15	13	88%
Service			5	5	100%
Harga			20	18	91%
PLUS / MINUS					
Plus ▲	Access time cepat. Fungsi tambahan PC-Lock.				
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.				
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)					74 = 74%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)					55 = 69%

Transcend JetFlash 150 1GB

USB FLASH DISK

UFD dengan warna merah marun ini, memiliki kapasitas 1 GB. Masih sama dengan seri JetFlash yang lain. Menawarkan fungsi tambahan *PC-Lock, Boot-Up,* dan *Partition Security Password.* Fasilitas tambahan yang agaknya tersedia pada setiap UFD JetFlash.

Dimensi untuk produk yang satu ini terbilang mungil. Begitu juga dengan bobotnya. Ia dibuat dengan desain simetris. Dalam keadaan tertutup, kesulitan membedakan bagian penutup dengan UFD itu sendiri, juga kami alami dengan produk yang satu ini.

Lampu LED indikator berwarna biru, akan menyala ketika UFD ini siap digunakan, dan akan berkedip saat ia melakukan proses *read* maupun *write*. LED terletak di balik bagian berwarna hitam semi transparan di bagian tengah. Kurang lebih perbedaan jika dibandingkan dengan JetFlash 120 hanya pada bentuknya.

Begitu juga dengan produk yang ini, ia memiliki kecepatan access time yang cepat. Sayangnya, hal ini tidak didukung dengan hasil pengujian yang lain.

Fitur dan perlengkapannya tidak berbeda dengan produk lain dari seri jet flash. Kapasitas untuk JetFlash 150 tersedia dari 256 MB hingga terbesar 2 GB.—*BSR*

Menawarkan fungsi tambahan *PC-Lock, Boot-Up*, dan *Partition Security password.*

PRODUK / DATA TEST					
PRODUK / HARGA	Transcend JetFlash 160 1GB TS1GJF160 / US$31 (kisaran)				
Manufactur	Transcend Information. Inc.				
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088				
Website	www.transcendusa.com				
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN					
Formatted Capacity	1 GB				
Real Capacity	999 MB				
Dimensi	61 x 18,6 x 9,8 mm				
Weight	10 g				
Fungsi Ekstra	PC-Lock, Boot-Up, Partition Security				
Garansi	Lifetime				
BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	0,8		10	0	4%
Access Time (ms)	60,1		5	3	67%
Burst Rate (MB/s)	9,6		5	2	39%
Read (kB/s)	8.424,00		5	2	36%
Write (kB/s)	2.944,00		5	2	45%
Removable Storage Bench (op./min)	1.958		10	6	62%
TOTAL PERFORMA		%0 20 40 60 80 100	40	16	40%
TOTAL PENILAIAN		%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa			40	16	40%
Fitur & Perlengkapan			20	15	76%
Handling			15	13	88%
Service			5	5	100%
Harga			20	18	90%
PLUS / MINUS					
Plus ▲	Fungsi tambahan PC-Lock.				
Minus ▼	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.				
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)					67 = 67%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)					49 = 62%

Transcend JetFlash 160 1GB

USB FLASH DISK

Masih dengan bahan pelindung *hard plastic*. Namun, untuk seri JetFlash 160 dikombinasi dengan warna *silver* mengkilap. JetFlash 160 ini tersedia mulai kapasitas 512 MB hingga 4 GB.

JetFlash 160 berkapasitas 1 GB memiliki warna biru metalik seperti pada gambar produk ini. Tidak ada yang terlalu istimewa dibandingkan seri JetFlash lain.

Sebetulnya dengan bertambah besarnya nomor seri JetFlash, kami mengharapkan kinerja yang lebih baik, namun yang terjadi malah sebaliknya. Ekspetasi dengan hasil pengujian untuk produk ini menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok. Sedangkan untuk paket penjualan juga tidak ada ada keistimewaan. Tidak ada perlengkapan tambahan yang kami temukan hanya pada produk ini.

Access time melambat, jika dibandingkan seri JetFlash yang lain. Ditambah *transfer rate* yang jauh di bawah rata-rata. Begitu juga dengan hasil pengujian lain yang sama sekali tidak mengesankan.

Untuk kekayaan fungsi dari seri JetFlash, memang perlu diakui lebih unggul dibandingkan produk-produk serupa. Sayangnya, untuk produk yang satu ini tidak diikuti dengan kinerja yang memuaskan.—*BSR*

JetFlash 160 berkapasitas 1 GB memiliki warna biru metalik.

TwinMOS MobileDisk S1

USB FLASH DISK

Satu lagi produsen UFD, yang sebelumnya lebih dikenal dengan produk memory-nya. Selain UFD, TwinMOS juga memproduksi berbagai produk flash memory dalam bentuk card, seperti SD, MMC, dan CF.

TwinMOS MobileDisk S1 memiliki bentuk yang sebetulnya sama dengan kebanyakan produk serupa. Namun, ditambah dengan sedikit detail yang kami rasa cukup membantu dalam penggunaannya sehari-hari.

Bentuknya yang unik, membuat tutupnya dapat diletakkan di bagian belakang saat digunakan. Bagi kami, ini seperti tersedianya tempat menaruh tutup bensin pada mobil. Mencegahnya tertinggal, padahal bagian tersebut cukup signifikan. Lampu indikator terlihat di kedua sisi. Ini juga sesuatu yang akan lebih berguna, memastikan LED indikator ini mudah dilihat.

Untuk kinerja belum menunjukkan kemampuan terbaik untuk sebuah UFD. Kecepatan *write* dan hasil penilaian gabungan pada HD Tune juga Sisoft Sandra membuatnya tertinggal dibandingkan pesaingnya.

Sisi baiknya, produk ini ditawarkan dengan harga penawaran yang kompetitif. Juga jika Anda membandingkan harga per MB yang perlu dibayarkan untuk produk ini. Nilai ekonomisnya mungkin dapat dijadikan pertimbangan.—*B. Setyo Ryanto*

TwinMOS juga memproduksi UFD dengan sebutan MobileDisk.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	TwinMOS MobileDisk S1 / US$23 (kisaran)
Manufactur	TwinMOS Technologies Inc.
Kontak	Gudang Computer, (021) 659-7678
Website	www.twinmos.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	983 MB
Dimensi	59 x 19 x11 mm
Weight	15 g ±5%
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Password protection
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	2,7	10	1	12%
Access Time (ms)	97,1	5	2	46%
Burst Rate (MB/s)	11,3	5	2	46%
Read (kB/s)	9.571,69	5	2	41%
Write (kB/s)	544,00	5	0	8%
Removable Storage Bench (op./min)	133	10	0	4%
TOTAL PERFORMA		40	9	22%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	9	22%
Fitur & Perlengkapan	20	11	57%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	19	97%

PLUS / MINUS	
Plus	Bentuk desain fisik efektif.
Minus	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	58 = 58%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	38 = 48%

TwinMOS MobileDisk X4

USB FLASH DISK

Selain bentuk fisik, MobileDisk X4 tidak memiliki banyak perbedaan dibandingkan MobileDisk S1. Keduanya masih dari produsen yang sama, TwinMOS.

Jika S1 didominasi dengan warna putih, X4 didominasi dengan warna hitam. X4 memilih tampil dalam bentuk *swivel*. Bagian penutup memutar ke bagian belakang saat digunakan. Desain swivel produk ini bekerja tanpa ganjalan, sama sekali tidak akan mengganggu pengoperasiannya.

Perbedaan tambahan, X4 juga dilengkapi dengan *write protect*. Seperti layaknya pada *floppy disk* atau SD card terdahulu. Namun, switch ini dapat bergeser dengan mudah dikarenakan desain letaknya yang kurang ideal.

Bagaimana dengan kinerjanya? Agaknya tidak jauh berbeda dengan saudaranya S1. *Access time* maupun kecepatan transfer kurang lebih masih dalam karakteristik yang sama dengan MobileDisk S1. Ada sedikit peningkatan, namun sangatlah kecil dan kami rasa tidak terlalu signifikan.

Kedua produk ini ditawarkan dengan harga yang sama, untuk kapasitas yang sama 1 GB. Tinggal pilihan warna dan desain swivel yang membuatnya lebih unggul jika dibandingkan MobileDisk S1. Dengan asumsi, pilihan warna bukan menjadi faktor utama dalam memilih sebuah UFD.—*BSR*

TwinMOS Mobile Disk X4 dengan *swivel design*, tutup hilang tak mungkin terjadi.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	TwinMOS MobileDisk X4 / US$23 (kisaran)
Manufactur	TwinMOS Technologies Inc.
Kontak	Gudang Computer, (021) 659-7678
Website	www.twinmos.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	983 MB
Dimensi	60 x 17 x 12 mm
Weight	15 g ±5%
Fungsi Ekstra	Boot-Up, Password protection
Garansi	Lifetime

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Average (MB/s)	2,7	10	1	12%
Access Time (ms)	96,9	5	2	46%
Burst Rate (MB/s)	11,3	5	2	46%
Read (kB/s)	9.569,49	5	2	41%
Write (kB/s)	624,00	5	0	10%
Removable Storage Bench (op./min)	207	10	1	7%
TOTAL PERFORMA		40	9	22%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	9	22%
Fitur & Perlengkapan	20	13	67%
Handling	15	13	88%
Service	5	5	100%
Harga	20	19	97%

PLUS / MINUS	
Plus	Bentuk swivel, tidak perlu penutup.
Minus	Kinerja keseluruhan kurang memuaskan.
TOTAL NILAI EVALUASI/HARGA (MAKS. 100 =100%)	60 = 60%
TOTAL NILAI (MAKS. 80 =100%)	41 = 51%

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	ECS H70 / Rp9.500.000 kisaran)
Manufactur	Elitegroup Computer Systems
Kontak	ECS Indonesia, (021) 628-2048
Website	www.ecs.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Processor	Intel Celeron M 353 (Dothan ULV 900MHz, FSB 400MHz)
LCD Display	7" LTPS TFT LCD 800x480 (WVGA)
RAM	256 MB Nanya DDR2-533, upgradable to 2 GB
Chipset	Intel Alviso-G i915GMS
Graphic Controller	Intel GMA 900 (SMA up to 128MB)
Communication	Bluetooth Module, 802.11b/g WLAN card, 10/100/1000 Mbps (@ docking)
Expansion Slot / Port	2x USB 2.0, Audio in, Earphone, DC in, Docking connector; @docking: 4x USB 2.0,VGA-out, S-video out, Ethernet, DC-in
Optical Drive	N/A
HDD / Storage	TOSHIBA MK3006GAL (30 GB, 4200 RPM, Ultra-ATA/100, 1,8")
Quick Launch Button	Camera, Movie, Internet, Ctrl+Alt+Del
Paket Penjualan	Quick Start Guide, User's Guide, Stylus Pen, Docking, Power Cord + AC Adapter, Strap, Carrying Bag, Windows XP Tablet Edition, Recovery CD, Utility & Driver CD.
Dimensi (PxLxT) / Berat	225,5 x 144 x 25mm / 0,83 kg

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	1678	24	6	27%
PCMark04 CPU	1794	12	4	31%
PCMark04 Memory	1899	12	6	47%
3DMark03 Score	751	6	1	10%
Quake3 Demo001	59,1	6	1	19%
Maks. Konfigurasi				
TOTAL PERFORMA		60	18	29%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	60	18	29%
Perlengkapan	60	38	64%
Kemampuan Baterai	40	20	49%
Handling	40	34	85%
Ergonomi	40	33	82%
Service/Support	40	35	87%
Harga	120	97	81%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Bentuk ringkas, bobot ringan. LCD Overlaid Touch Panel. Plus docking dan keyboard lipat USB.
Minus ▼	Eksternal optical drive masih optional.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 400 =100%)	**274 = 68%**

Spesifikasi Pengujian: Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1, PCMark04, 3DMark03, Battery Eater Pro v2.60.

ECS UMPC H70

NOTEBOOK

Sebutan Ultra Mobile PC (UMPC), memang sangat tepat. Lihat saja dimensinya yang sangat mungil. Jika kesulitan membayangkannya, kurang lebih selebar sebuah majalah *PC Media* versi edisi ekonomis.

Tentunya, dengan beberapa konsekuensi untuk dapat merampingkannya sedemikian rupa. Layar *display* terbatas dengan diagonal 7 inci. Resolusi yang mampu ditampilkan juga terbatas, 800x480 pixel (WVGA). Optical drive juga tidak tersedia. Harddisk yang digunakan bukan lagi harddisk notebook dengan form factor 2½ inci, melainkan menggunakan harddisk 1,8 inci.

Sesuai dengan konsep UMPC, input device keyboard dan mouse digantikan dengan layar sentuh. Tersedia keyboard virtual dengan DialKeys. Jika kurang nyaman dengan hal ini, paket penjualan juga disertai sebuah keyboard lipat. Keyboard dengan ukuran tombol *full size* ini cukup nyaman digunakan. Sedangkan untuk mengarahkan kursor, dapat memanfaatkan *stick-point* di sisi kanan dan tombol klik kiri-kanan di bagian kiri. Menggunakan input device ini serasa sedang menggunakan sebuah game konsol portabel.

Bentuknya yang ringkas, membuat keterbatasan masalah *interface* untuk produk ini. Namun, tidak lagi menjadi masalah memanfaatkan *docking* yang tersedia.

Produk yang kami uji adalah versi *Value*. Tersedia juga varian versi *Premium* yang menggunakan processor Pentium M ULV, jumlah RAM, dan kapasitas harddisk yang lebih besar. Namun secara kinerja, ia memberikan kinerja yang kami rasakan cukup memadai. Mengingat kebutuhan pada pengguna UMPC ini.

Kami sebetulnya cukup terkejut melihat harga penawarannya, masih di kisaran US$1.000. Bentuknya yang *compact*, dengan perlengkapan paket penjualannya kami rasakan sangat sesuai. Belum lagi digunakannya *operating system* Windows XP Tablet Edition yang sangat tepat. Tinggal kendala resolusi display yang hanya menampilkan WVGA. Agaknya untuk mengerjakan sebuah spreadsheet yang panjang, ia masih perlu mengandalkan sebuah display tambahan. Jangan khawatir, penggunaan dual display juga dimungkinkan dengan memanfaatkan docking-nya.—*B. Setyo Ryanto*

ECS UMPC H70 versi *Value*, ditawarkan dengan harga yang terjangkau.

ECS P965T-A

MOTHERBOARD INTEL SOCKET LGA775

Dengan kedatangan generasi terbaru processor Intel Core, juga memang dibutuhkan komponen motherboard yang mendukungnya secara penuh. Meski sebelumnya telah hadir chipset Intel 975X untuk Intel Core. Tapi, motherboard berchipset tersebut lebih ditujukan untuk kalangan antusias dan segmen *hig-end*. Lalu, kini dengan motherboard hasil garapan ECS yang kami uji kali ini, lebih diarahkan untuk pengguna *mainstream* dan memiliki penawaran harga yang lebih terjangkau.

Motherboard ECS ini berbasis chipset P965 dan produknya sendiri memiliki kode nama ECS P965T-A. Dari sisi akomodasi arsitektur grafis, implementasi dual-VGA dapat ditemukan pada produk ini. Karena itu, secara sekilas ia memiliki penawaran yang sama seperti produk dari produsen lain yang menggunakan chipset sama. Perbedaan terutama berada dari sisi bundel atau juga beberapa fitur yang dinonaktifkan atau tidak disediakan.

Untuk *board*, kesan dari setiap produk ECS tetap melekat pada motherboard ini. Baik dari penggunaan warna board ungu dan biru, jenis komponen elektronik, maupun jenis board-nya sendiri. Fitur utama yang dikedepankan ECS pada produknya yang satu ini adalah SDGE (*Scalable Dual Graphic Engine*). Meski secara arsitektur, teknologi ini masih tetap sama seperti motherboard berbasis Intel P965 lainnya, dan hanya berbeda dari sisi penamaan saja sesuai yang ditetapkan oleh produsennya sendiri.

Pada kontroler untuk *storage*, juga masih tetap sama. Di mana *southbridge* ICH8 hanya mendukung *interface* SATA saja. Sehingga untuk tetap dapat mengakomodasi interface IDE, pada motherboard ini digunakan chip kontroler tambahan dari JMicron seri JMB361. Yang selain kontroler IDE juga mendukung kontroler SATA beserta teknologi RAID-nya. Urusan audio sendiri, diserahkan pada chip codec Raltek ALC883, dan untuk interface *network* pada chip Realtek RTL8110SC.

Dari kinerja, meski kami tidak menggunakan processor Intel Core, tapi motherboard ini tetap menghasilkan skor cukup tinggi. Walau masih dalam tahap awal, ia juga menunjukkan tingkat kematangan produk yang memadai. Di mana, kami tidak menemui hal yang mengarah ke ketidakstabilan sistem keseluruhan.—*WS*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	ECS P965T-A / **US$111 (kisaran)**
Manufactur	Elitegroup Computer Systems
Kontak	ECS Indonesia, (021) 628-2048
Website	www.ecs.com.tw

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	LGA775 / Intel P965 + ICH8
FSB / BIOS	533/800/1066 MHz / Phoenix (Award)
DIMM Slots / RAM maks.	4x DDR2 / 8GB
Expansion Slot / Port	2x PCIe x16 slot (x16, x4), 2x PCIe x1, 3x PCI, 1x 40 pin IDE port, 1x Floppy interface, 5x SATA port, 1x serial port, 1x parallel port, 4x USB port, 1x LAN port.
Integrated Graphics	n/a
Integrated Audio	Realtek ALC883 8-channel audio CODEC
Integrated LAN	Realtek RTL8169/8110 Family Gigabit Ethernet NIC
Paket Penjualan	Manual, CD driver, IDE to SATA converter + kabel power, 2x kabel data SATA + 1x kabel power SATA, 1x kabel IDE 80pin + 1x kabel floppy.
Fitur Tambahan	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	5370		18	18	99%
PCMark04 CPU Test Suite	5512		6	6	95%
PCMark04 Memory Test Suite	5362		6	6	94%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3199		6	6	94%
Quake 3 Demo001	395,90		14	12	89%
Normal Konfigurasi					
TOTAL PERFORMA		%0 20 40 60 80 100	50	47	94%

TOTAL PENILAIAN

	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa		50	47	94%
Perlengkapan		60	38	63%
Overclock		30	4	13%
Handling		20	14	69%
Service / Support		10	9	92%
Harga		30	29	96%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Dukungan terhadap processor Intel Core.
Minus ▼	Tidak semua fitur ICH8 diimplementasikan.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 =100%)	**141 = 70%**

Spesifikasi Pengujian: INTEL P4 560 3,60GHz; GeForce 6600GT 128MB; 2x512MB DDR2 PC4300; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Lebih mengedepankan fungsi *dual graphic*-nya.

A-DATA Vitesta DDR2 667 1GB

RAM DDR2

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	A-DATA Vitesta DDR2 667 1GB / **US$127 (kisaran)**
Manufactur	A-DATA Technology Co., Ltd.
Kontak	Internasional Komputer / (021) 600-0358
Website	www.adata.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Memory Type	DDR2 PC6400
Module Name	A-DATA
Module Size	1024 MB (2 rows, 4 banks)
Module Type	Unbuffered
Memory Type	DDR2 SDRAM
Memory Speed	DDR2-667 (333 MHz)
Module Voltage	SSTL 1.8
Refresh Rate	Reduced (7.8 us)
Memory Timings:	
@ 333 MHz	5.0-5-5-15 (CL-RCD-RP-RAS)
@ 266 MHz	4.0-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS)
@ 200 MHz	3.0-3-3-9 (CL-RCD-RP-RAS)

BENCHMARK/PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Quake3 Demo001, normal (fps)	415,8	10	9	87%
EVEREST 2005, Memory Read (MB/s)	3.898	5	4	89%
EVEREST 2005, Memory Write (MB/s)	1557	5	5	94%
EVEREST 2005, Memory Latency (ns)	79,40	5	5	99%
Super PI 2M places (s)	104,20	10	7	68%
PCMark04, Memory Test Suite	5.030	15	15	100%
TOTAL PERFORMA		**50**	**45**	**89%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**45**	**89%**
Fitur & Overclocking	**25**	**19**	**77%**
Handling & Dokumentasi	**19**	**5**	**27%**
Service	**6**	**6**	**100%**
Harga	**25**	**15**	**61%**

PLUS/MINUS	
Plus ▲	Performa memuaskan, dilengkapi heatspreader.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 125 = 100%)	**91 = 72%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 EE 3,4 GHz; ASUS P5GD2 Premium; GeForce 6600GT 128 MB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Jajaran RAM DDR2 *high-end* kembali diramaikan oleh produk dari A-DATA. Kali ini produk dari A-DATA yang masuk ke dalam lab kami adalah A-DATA Vitesta DDR2 667 1 GB. Sesuai dengan nama produknya, kapasitas dari memory tersebut adalah 1 GB dengan *timing* memory maksimal sebesar 333 MHz. Chip memory yang dipakai berjumlah 16IC dengan *brand* chip yang dipakai adalah A-DATA.

Performa yang dihasilkan oleh memory ini cukup bagus. Dari beberapa tes *benchmark* yang kami lakukan, ia mampu menunjukkan hasil seperti yang kami harapkan. Meskipun pada saat pengetesan Super PI, RAM ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan *looping* sebesar 2 MB. Selain itu, RAM ini juga dilengkapi dengan *hetspreader* yang menunjukkan bahwa ia sudah siap untuk di-*overclcok*. Heatspreader tersebut cukup kokoh dan tebal, sehingga mampu menyerap panas yang dihasilkan oleh RAM tersebut, baik dalam keadaan standar maupun dalam keadaan di-overclok. Cas Latency terendah dari RAM ini adalah 3.0 dalam mode timing 200 MHz dan tertinggi adalah 5.0 untuk mode timing 333 MHz. Nilai standart untuk memory sekelas ini.

Harga yang ditawarkan cukup terjangkau dan bisa bersaing di pasaran. Dengan melihat fitur-fitur dan performa yang ditawarkan, kami rasa memory ini akan menjadi pilihan untuk Anda yang ingin mengganti memory dengan jenis DDR2.—*Alexander PHJ*

RAM DDR2 *high-end* dengan performa yang cukup baik, lengkap dengan *heatspreader*.

Apogee DDR2 667 512MB PC2 5300 CL5

RAM DDR2

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Apogee DDR2 667 512MB PC2 5300 CL5 / **US$60 (kisaran)**
Manufactur	Chaintech Computer Co., Ltd.
Kontak	Agung Jaya Lestari / (021) 6230-4339
Website	www.chaintech.com.tw
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Memory Type	DDR2 PC5300
Module Name	NU5108E32-667P005
Module Size	512 MB (1 rows, 4 banks)
Module Type	Unbuffered
Memory Type	DDR2 SDRAM
Memory Speed	DDR2-667 (333 MHz)
Module Voltage	SSTL 1.8
Refresh Rate	Reduced (7.8 us), Self-Refresh
Memory Timings:	
@ 333 MHz	5.0-5-5-15 (CL-RCD-RP-RAS)
@ 266 MHz	4.0-4-4-12 (CL-RCD-RP-RAS)
@ 200 MHz	3.0-3-3-9 (CL-RCD-RP-RAS)

BENCHMARK/PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Quake3 Demo001, normal (fps)	421,1	10	10	99%
EVEREST 2005, Memory Read (MB/s)	3.894,0	5	4	88%
EVEREST 2005, Memory Write (MB/s)	1453,0	5	4	73%
EVEREST 2005, Memory Latency (ns)	80,00	5	5	95%
Super PI 2M places (s)	104,89	10	6	63%
PCMark04, Memory Test Suite	4.991	15	14	94%
TOTAL PERFORMA		**50**	**43**	**86%**

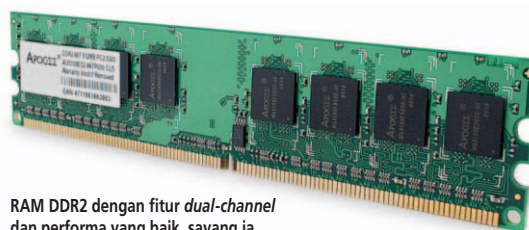
TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**43**	**86%**
Fitur & Overclocking	**25**	**14**	**56%**
Handling & Dokumentasi	**19**	**14**	**73%**
Service	**6**	**6**	**100%**
Harga	**25**	**21**	**85%**

PLUS/MINUS	
Plus ▲	Performa Memuaskan.
Minus ▼	Tidak dilengkapi heatspreader.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 125 = 100%)	**98 = 79%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 EE 3,4 GHz; ASUS P5GD2 Premium; GeForce 6600GT 128 MB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

Apogee mencoba mengeluarkan produk RAM dual kanal yang mereka miliki. Kali ini mereka mengeluarkan Apogee DDR2 667 512MB PC2 5300 CL5. Kapasitas yang dimiliki oleh RAM ini adalah 512 MB dengan jumlah 8 buah IC. *Memory timings* maksimal yang mampu dicapai adalah 333 MHz dengan Cas Latency sebesar 5.0—nilai standar bagi memory dengan kelas seperti ini.

Kinerja yang dihasilkan secara keseluruhan memang cukup baik, tidak kalah dengan memory sejenis namun memiliki kapasitas yang lebih besar. Bahkan pada sesi pengetesan quake3, ia nyaris memperoleh nilai yang sempurna. Namun, yang cukup disayangkan adalah RAM ini tidak dilengkapi dengan *heatspreader* meskipun sebenarnya RAM ini dilengkapi dengan fitur *overclock* yang cukup bagus. Cukup riskan memang jika Anda ingin melakukan overclock terhadap memory ini. Namun jika tetap menginginkan untuk meng-overclok, Anda bisa membeli sebuah heatspreader tambahan yang dijual terpisah.

Harga yang ditawarkan oleh produsen memang bisa dikatakan terjangkau. Sehingga meskipun tidak dilengkapi dengan heatspreader, Anda masih bisa membeli heatspreader terpisah. Setelah itu Anda bisa meng-overclok memory ini dengan bebas. Ditambah dengan dukungannya terhadap dual kanal, pantas rasanya jika memory ini menjadi pilihan Anda.—*APHJ*

RAM DDR2 dengan fitur *dual-channel* dan performa yang baik, sayang ia tidak dilengkapi *heatspreader*.

digital alliance GeForce 7950 GT

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	digital alliance GeForce 7950 GT / **US$325 (kisaran)**
Manufactur	Digital Alliance
Kontak	Megacom, (021) 612-7712
Website	www.dagraphic.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	nVIDIA GeForce 7950 GT
Kapasitas RAM / Jenis RAM	512 MB / GDDR3 256-bit
Core clock / Memory clock	550MHz / 1400MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	Quick Installation Guide, CD Driver, DVD Game, CD Aplikasi, Kabel Power, Kabel HDTV+Video out, DVI adapter
Lain-lain	APPS: PowerDVD6, Game Deco Online, Game Toca Race Driver 3, Game SpellForce2.

BENCHMARK / PENGUJIAN

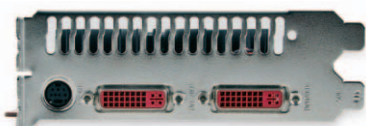
	Nilai	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)					
3D Mark03 Score	21043,00		12	11	89%
Commanche4	64,88 fps		7	6	93%
UT 2003 Flyby	264,04 fps		6	5	89%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	332,47 fps		10	9	91%
1024 x 768 (32 bit)					
3D Mark03 (FSAA 2)	15585,00		12	11	89%
Commanche4 (FSAA 2)	64,85 fps		7	6	93%
UT 2003 Flyby	260,63 fps		6	6	97%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	330,17 fps		10	9	92%
TOTAL PERFORMA			70	64	91%

TOTAL PENILAIAN

	%0 20 40 60 80 100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa		70	64	91%
Kelengkapan		40	35	87%
Handling		10	8	82%
Service		10	6	64%
Harga		70	50	71%

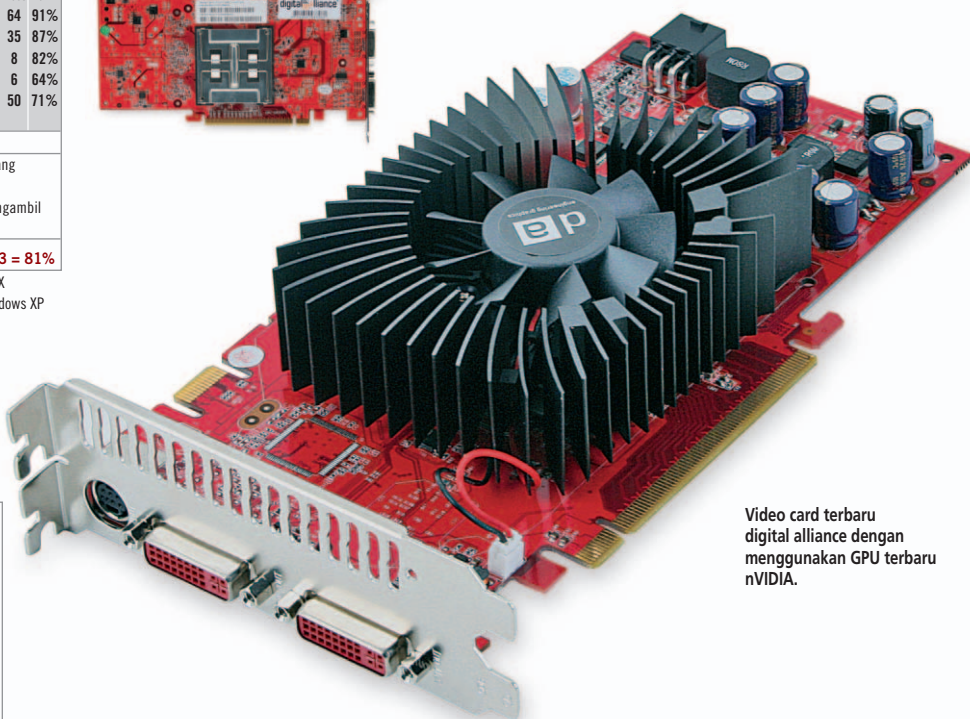
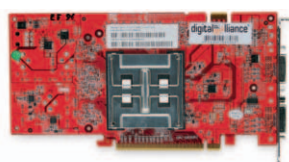
PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja memuaskan, kinerja heatsink yang digunakan baik sekali.
Minus ▼	Jenis heatsink membuat video card mengambil tempat dua slot sekaligus.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	**163 = 81%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI, 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Dari digital alliance, kini akan kami hadirkan produk video card yang menggunakan GPU GeForce 7950GT. Yaitu, seri GPU terbaru yang diposisikan untuk menggantikan GPU 7900GT. Hal itu dapat dipastikan karena penggunaan *core* G71 yang sama persis antara keduanya. Perbedaannya terlihat dari implementasi *clock* GPU dan memory yang lebih tinggi untuk video card yang berbasiskan 7950GT. Selain itu, kapasitas memory menjadi dua kali lipatnya.

Satu hal yang menjasdikannya produk yang terbilang sangat menarik adalah penawaran kisaran harga yang tetap sama seperti seri GeForce 7900GT yang ia gantikan.

Kemudian dari sisi desain produk keseluruhan dan setelah kami telaah secara saksama, video card yang ditawarkan oleh digital alliance tampak menggunakan desain—terutama pada board—yang berbeda dari desain referensi nVIDIA. Ini tandanya, bisa dari sisi efisiensi produksi tapi tetap untuk menghasilkan kualitas produk sama, atau optimalisasi desain untuk mendapatkan kinerja lebih tinggi dari biasanya. Hal itu terlihat terutama pada posisi peletakan komponen elektronika maupun jenis yang digunakan. Selain itu, satu yang cukup mencolok terletak pada komponen pendingin, di mana *heatsink* berukuran besar dan mengambil satu slot di sebelahnya. Sebenarnya hal ini cukup disayangkan, karena pada desain *reference*, 7950GT menggunakan solusi pendingin *single slot.* Apalagi video card ini menggunakan *setting* yang tetap sama seperti reference. Sehingga tampak sedikit mubazir, walaupun proses pendinginan terbilang sangat optimal.

Dari sisi kinerja sendiri, memang video card ini menghasilkan nilai-nilai skor yang lebih tinggi dibandingkan seri 7900GT. Tapi, tetap tampak tidak terlalu signifikan, karena berada pada kisaran yang tidak terlampau jauh dan juga secara keseluruhan peningkatan kinerja hanya sekitar 1 hingga 5 persen saja. Tapi tetap dengan penawaran harga yang kurang lebih sama, video card ini memang menawarkan sesuatu yang lebih, jika bukan pada performa setidaknya dari sisi *frame buffer* yang mencapai 512 MB, di mana cocok untuk memproses data tekstur besar dan resolusi tinggi.—*WS*

Video card terbaru digital alliance dengan menggunakan GPU terbaru nVIDIA.

EVGA e-GeForce 7300 LE TC

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

Seri video card yang diposisikan di tingkatan terendah dari generasi ketujuh keluarga GPU nVIDIA, kali ini dihadirkan oleh produsen EVGA. Produk video card ini memiliki nama lengkap EVGA e-GeForce 7300 LE TurboCache.

Dilihat dari namanya, tampaknya video card ini ditujukan untuk jenis produk yang lebih terjangkau. Walaupun jika dilihat dari desain board-nya, tampak tidak terlalu mencerminkan produk video card *entry-level* yang memerlukan teknologi TurboCache. Karena biasanya video card yang menggunakan teknologi ini rata-rata menggunakan desain *board* yang *low-profile*. Berbeda halnya dengan video card dari EVGA, yang keseluruhan tampak seperti video card standar kelas *mainstream* biasa.

Pada bagian memori menggunakan jenis DDR2 yang berkapasitas cukup besar, yang sedikit membuat teknologi Turbo Cache tampak tidak terlalu berguna. Hal tersebut bisa dibilang suatu kelebihan tersendiri, namun sayangnya kecepatan clock yang digunakan masih berada di bawah nilai clock standar referensi nVIDIA. Sehingga, hal itu akan sedikit menghambat laju kerja sebuah GPU GeForce 7300 LE sebagaimana mestinya.

Suatu kelebihan tersendiri, tanpa sangkut-paut dengan arsitektur yang digunakan, menurut kami adalah dari penggunaan komponen elektronik pendukung yang bisa dibilang berkualitas pada video card ini. Yang paling kelihatan adalah penggunaaan jenis kapasitor *Solid-state*. Tentu saja hal ini mengarah kepada tingkat kestabilan kerja maupun daya tahan keseluruhan dari video card itu sendiri.

Setelah melihat dari kondisi fisik yang dimiliki video card ini, lalu kami beralih kepada sisi tingkat kinerja yang dimilikinya. Setelah diteliti sejenak dan melihat nilai kinerja keseluruhan, video card yang berbasis GPU 7300 LE ini memiliki karakteristik kinerja yang sama persis seperti GPU 7300 GS, walau masih berada di bawahnya. Hal itu memang dikarenakan, 7300 LE memiliki *clock rate* yang lebih rendah baik untuk GPU maupun untuk memory-nya, meski menggunakan *core* yang sama (G72). Selain itu juga, dari nVIDIA sendiri memang menempatkan GPU 7300 LE pada posisi yang lebih rendah dibanding GPU 7300 GS.—*WS*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	EVGA e-GeForce 7300 LE / US$65 (kisaran)
Manufactur	EVGA Corp.
Kontak	Gudang Komputer, (021) 659-7678
Website	www.evga.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	nVIDIA GeForce 7300 LE
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / DDR2 64-bit
Core clock / Memory clock	450MHz / 533MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	CD Driver, Kabel S-Video, DVI Adapter
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	4290,00	12	2	18%
Commanche4	60,60 fps	7	6	87%
UT 2003 Flyby	190,26 fps	6	4	64%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	236,57 fps	10	6	65%
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	2002,00	12	1	11%
Commanche4 (FSAA 2)	34,44 fps	7	3	49%
UT 2003 Flyby	128,87 fps	6	3	48%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	160,07 fps	10	4	45%
TOTAL PERFORMA		70	31	44%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	31	44%
Kelengkapan	40	25	63%
Handling	10	9	85%
Service	10	8	82%
Harga	70	70	100%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Stabil, komponen elektronik pendukung yang berkualitas.
Minus ▼	Clock rate memory yang rendah.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	142 = 71%

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Produk entry-level dengan komponen kelas atas.

GeCube Radeon X1300PROffesional 256MB

VIDEO CARD ATI PCI EXPRESS

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	GeCube Radeon X1300PROfessional (HM1300PLG2-D3) / **US$89 (kisaran)**
Manufactur	Info-Tek Corp.
Kontak	AMTEC, (021) 3000-5417
Website	www.gecube.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	ATI Radeon X1300
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / DDR2 64-bit Hypermemory 512MB
Core clock / Memory clock	550MHz / 520MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	Buku Manual, CD Driver, Kabel S-video + Video-out
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	4391,00	12	2	18%
Commanche4	58,40 fps	7	6	83%
UT 2003 Flyby	192,21 fps	6	4	65%
Quake 3 Demo001	163,83 fps	10	4	45%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	2217,00	12	2	13%
Commanche4 (FSAA 2)	35,90 fps	7	4	51%
UT 2003 Flyby	126,69 fps	6	3	47%
Quake 3 Demo001	126,57 fps	10	4	35%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		**70**	**28**	**40%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**70**	**28**	**40%**
Kelengkapan	**40**	**24**	**61%**
Handling	**10**	**9**	**85%**
Service	**10**	**8**	**82%**
Harga	**70**	**68**	**97%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Kapasitas memory internal video card besar.
Minus ▼	Clock memory rendah.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	**137 = 68%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI, 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Ini adalah video card X1300PROffesional lainnya yang datang ke lab kami dari GeCube, khususnya untuk jenis video card dengan dengan teknologi Hyper Memory. Meski dari desain keseluruhan memiliki persamaan antara yang satu dengan yang lainnya.

Tetapi, jika Anda selalu mengikuti tiap edisi dari *PC Media*, pada beberapa edisi sebelumnya, kami pernah menguji video card seri ini hanya saja untuk versi yang berbeda. Perbedaan utama dengan yang sekarang kami uji, adalah dari sisi kapasitas memory dan tingkat kecepatan *clock*-nya. Di mana kini sebesar 256 MB, dibandingkan dengan seri sebelumnya yang hanya 128 MB. Walau untuk clock, kini lebih lambat sekitar 166 MHz.

Memang secara desain bentuk, hal tersebut tidak menjadikan produk ini sama sekali berbeda dibandingkan dengan pendahulunya. Bahkan, dari tingkat performa juga tidak akan terlalu berpengaruh banyak. Meskipun, tentunya tetap akan ada sedikit penalti kinerja karena penggunaan clock memory yang lebih lambat tersebut.

Untuk teknologi HyperMemory sendiri, yang juga berfungsi untuk dapat meningkatkan performa. Sebenarnya kami berharap lebih pada implementasi teknologi ini, sebagai kompensasi penggunaan clock memory yang lebih rendah tersebut, yang akan sedikit membantu untuk meningkatkan kinerja keseluruhan, atau setidaknya menyamai kinerja dari produk versi sebelumnya. Namun, ternyata hasil akhirnya tidak sesuai dengan perkiraan kami. Di mana pada hasil pengujian keseluruhan, untuk kinerja produk versi 256 MB ini masih berada di bawah versi 128 MB sebesar 7%.

Selain itu, tidak ada peningkatan kemampuan alokasi memory utama, dan tetap hanya mencapai 512 MB dari teknologi HyperMemory-nya. Yang juga hal ini membuktikan tidak ada sangkut-pautnya antara kemampuan alokasi memory utama dengan kapasitas internal video card yang dimilikinya.—*Wawa Sundawa*

Alokasi memory tetap hanya mencapai 512 MB, meski kapasitas memory internal dua kali lipat lebih banyak dibandingkan versi sebelumnya.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	PowerColor X1600Pro / US$130 (kisaran)
Manufactur	Tul Corporation
Kontak	Gudang Komputer, (021) 659-7678
Website	www.powercolor.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	ATI Radeon X1600Pro
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / DDR2 128-bit
Core clock / Memory clock	575MHz / 800MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	CD Driver, Quick Installation Guide, DVI adapter, Kabel S-Video + Video-Out, Jadwal Sepak Bola Piala Dunia 2006
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	9428,00	12	5	40%
Commanche4	62,41 fps	7	6	89%
UT 2003 Flyby	268,07 fps	6	5	91%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	319,43 fps	10	9	87%
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	5940,00	12	4	34%
Commanche4 (FSAA 2)	61,00 fps	7	6	87%
UT 2003 Flyby	244,75 fps	6	5	91%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	304,93 fps	10	8	85%
TOTAL PERFORMA		70	49	70%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	49	70%
Kelengkapan	40	27	68%
Handling	10	9	85%
Service	10	8	82%
Harga	70	65	93%

PLUS / MINUS	
Plus	Kinerja sesuai dengan kelasnya.
	Proses pendinginan optimal.
Minus	Minim perlengkapan.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)	**158 = 79%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Power Color X1600 Pro

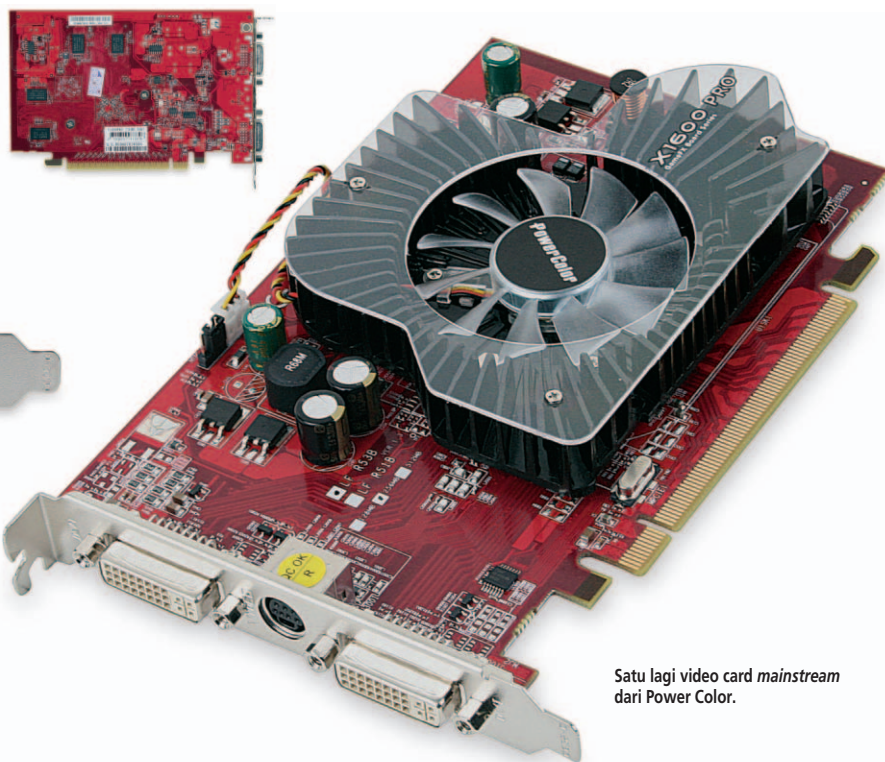
VIDEO CARD ATI PCI EXPRESS

Dari barisan video card ATi Radeon, pengujian kali ini salah satunya kami lakukan terhadap video card Power Color yang berbasis GPU Radeon X1600Pro. Secara arsitektur, video card dari Power Color ini memiliki semua fitur utama dari sebuah chip RV530. Seperti Ultra-Threading Dispatch Processor dan Ring Bus memory.

Dengan berbekal kedua fitur ini, memang video card ini lebih dioptimalkan untuk aplikasi *game* yang intensif akan proses kalkulasi *shader*, dibandingkan dengan arsitektur GPU biasanya. Timbal balik dari arsitektur seperti ini adalah kelemahannya dalam me-*render* data grafis yang tidak memerlukan implementasi *pixel shading*, atau dengan kata lain hanya berupa *transform* dan *lighting* saja.

Untuk desain *board*, masih seperti referensi-nya, juga termasuk penggunaan dan peletakan komponen-komponennya. Dalam usaha pendinginannya sendiri, menggunakan *heatsink* yang berukuran cukup besar. Lalu, dengan penggunaan kipas yang juga cukup besar, membuat produk video card yang satu ini tidak akan menemui masalah berarti untuk hal yang berhubungan dengan suhu.

Dari sisi perlengkapan, terlihat cukup minim. Walau sebenarnya untuk ketersediaan memang juga sudah sesuai dengan fitur grafis lain yang disediakan video card ini. Tambahan lain yang sebenarnya terlihat cukup menarik perhatian, adalah disediakannya lembar jadwal pertandingan sepakbola Piala Dunia 2006. Meski sayang, sedikit sia-sia karena *event* tersebut sudah lama berlalu. Tapi juga, kemungkinan sample video card yang kami dapatkan ini adalah sisa stok dari edisi piala dunia tersebut.

Di luar itu semua, untuk kinerja, video card ini menghadirkan tingkat performa yang cukup sesuai dengan segmen yang diarahkan untuknya. Pada level ini, memang terlihat video card ini lebih ditempatkan pada posisi berhadapan langsung dengan video card 7600GS. Karena selain memiliki kisaran kinerja yang hampir sama, juga untuk penawaran harga yang tidak terlalu jauh berbeda.—*Wawa Sundawa*

Satu lagi video card *mainstream* dari Power Color.

Sparkle GeForce 7600 GS Ultra2

VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

Dari produsen video card Sparkle, kali ini kami kedatangan sampel video card kelas menengahnya. Video card ini berbasiskan GPU GeForce 7600GS yang terbilang memiliki penawaran lebih dari sisi arsitektur, walau untuk mendapatkannya tidak perlu mengeluarkan dana yang terlalu besar. Kelebihannya tersebut tentu ada timbal baliknya, dan di sini dari seting clock awal, di mana jika berdasarkan referensinya hanya sebesar 400 MHz untuk GPU dan 800 MHz untuk memory.

Tapi, khusus untuk video card Sparkle ini, hal itu diperparah dengan penggunaan clock memory yang jauh lebih rendah: 533 MHz. Tampaknya hal yang membuat jalur akses data mengerut menjadi 8,5 GB/s itu dibandingkan *setting* sebelumnya yang memiliki *bandwidth* 12,8 GB/s, akan membuat video card ini akan sedikit terhambat dalam memproses data. Tentu saja mengarah pada tingkat kinerja di bawah rata-rata sebuah 7600GS semestinya.

Bagusnya, penggunaan clock memory rendah dikompensasi oleh kapasitas memory yang mencapai 512 MB, dan bisa dibilang berlimpah untuk ukuran video card sekelasnya. Lagipula, mengingat clock yang digunakan secara keseluruhan tidak ada yang melebihi nilai referensinya, pada video card ini dimungkinkan untuk menggunakan komponen pendingin pasif.

Ditambah lagi, Sparkle menggunakan desain bentuk *heatsink* cukup besar, hampir menutupi sebagian besar permukaan video card. Meski tidak turut digunakan untuk mendinginkan memory. Tapi juga cukup wajar, karena clock memory yang berada jauh di bawah nilai resminya itu.

Sesuai perkiraan, video card ini tidak dapat menghadirkan unjuk kinerja sebagai mana mestinya sebuah video card 7600GS itu. Di mana ata-rata nilai *benchmark* berada pada kisaran 5 sampai 10 persen di bawah skor yang dimiliki 7600GS standar. Kelebihan utama yang pasti, karena penggunaan memory berkapasitas besar adalah kemampuannya memproses data tekstur besar, seperti pada desain grafis. Tapi, bagi kalangan *gamer*, yang lebih mementingkan tingkat *frame rate* tinggi, tampaknya akan kurang populer.—*WS*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Sparkle GeForce 7600 GS Ultra2 / **US$188 (kisaran)**
Manufactur	SPARKLE Computer Co., Ltd.
Kontak	AMTEC, (021) 3000-5417
Website	www.sparkle.com.tw

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Graphics Processor Unit (GPU)	nVIDIA GeForce 7600 GS
Kapasitas RAM / Jenis RAM	512 MB / DDR2 128-bit
Core clock / Memory clock	400MHz / 533MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	CD Driver, Quick Start Guide, Kabel S-Video
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

800 x 600 (32 bit)	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
3D Mark03 Score	8662,00	12	4	36%
Commanche4	64,33 fps	7	6	92%
UT 2003 Flyby	258,34 fps	6	5	87%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	333,50 fps	10	9	91%
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	5414,00	12	4	31%
Commanche4 (FSAA 2)	62,72 fps	7	6	90%
UT 2003 Flyby	246,01 fps	6	6	92%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	317,20 fps	10	9	88%
TOTAL PERFORMA		**70**	**49**	**71%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	49	71%
Kelengkapan	40	26	64%
Handling	10	9	85%
Service	10	6	64%
Harga	70	60	86%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kapasitas memory besar, hening.
Minus ▼	Kinerja dibawah standar untuk video card sekelas.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%) **150 = 75%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

Hening dengan *heatsink* pasif.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	WinFast PX7900 GS TDH/ **US$247 (kisaran)**
Manufactur	Leadtek Research Inc.
Kontak	Diamondindo Mitra Lestari, (021) 612-4030
Website	www.leadtek.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Graphics Processor Unit (GPU)	nVIDIA GeForce 7900 GS
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3 256-bit
Core clock / Memory clock	450MHz / 1320MHz
Interface Connector	PCI Express x16
Paket Penjualan	CD Driver, Manual, Quick Installation Guide, CD bonus software pack, DVD game, Kabel HDTV + S-Video, Kabel Power, DVI adapter
Lain-lain	APPS: PowerDVD6, Orb, Adobe Reader, Game Seroius SAM II, Game SpellForce2

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)				
3D Mark03 Score	17850,00	12	9	75%
Commanche4	65,20 fps	7	7	93%
UT 2003 Flyby	262,26 fps	6	5	89%
Quake 3 Demo001	329,13 fps	10	9	90%
Max. Configuration				
1024 x 768 (32 bit)				
3D Mark03 (FSAA 2)	13015,00	12	9	75%
Commanche4 (FSAA 2)	65,23 fps	7	7	93%
UT 2003 Flyby	258,84 fps	6	6	97%
Quake 3 Demo001	326,77 fps	10	9	91%
Max. Configuration				
TOTAL PERFORMA		70	60	86%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	70	60	86%
Kelengkapan	40	33	84%
Handling	10	9	85%
Service	10	6	64%
Harga	70	56	80%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Lebih terjangkau untuk kelas high-end.
Minus ▼	Tidak ada perkembangan dari sisi arsitektur hardware sebagai generasi penerus.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%) **164 = 82%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; ASUS A8N32-SLI; 2X Corsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 + SP1.

WinFast PX7900 GS TDH

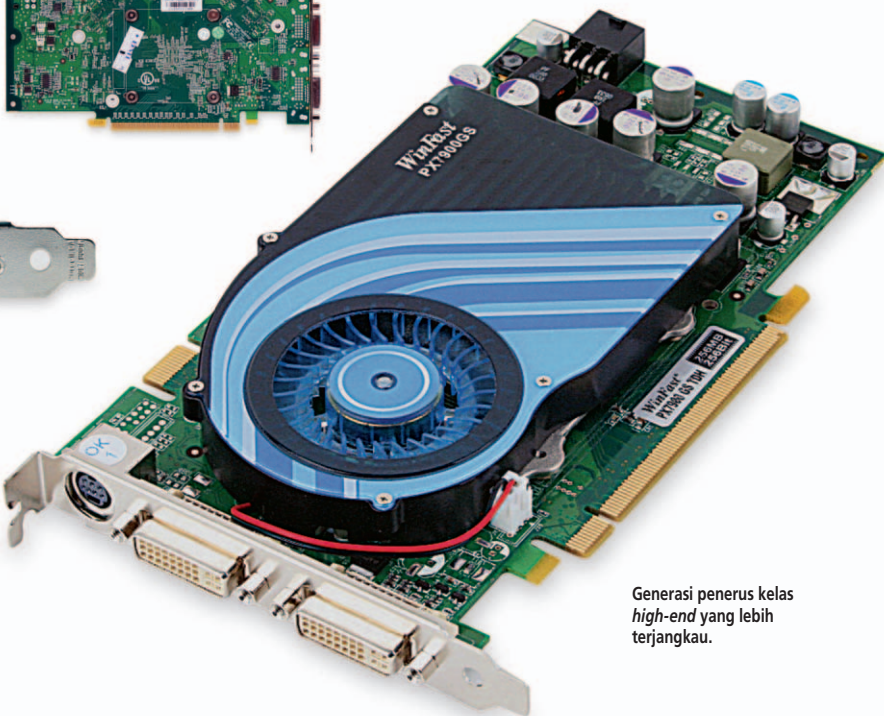
VIDEO CARD NVIDIA PCI EXPRESS

Video card lainnya yang kami uji di edisi ini adalah produk yang datang dari Leadtek, dan video card-nya sendiri adalah WinFast PX7900 GS TDH. Di mana seri ini lebih ditujukan bagi pengguna yang ingin mendapatkan kelas tertinggi seri GeForce, namun dengan penawaran harga yang tidak terlalu memberatkan. Sebenarnya terdapat dua varian produk yang menggunakan GPU ini, yaitu video card WinFast versi standar dan versi *extreme*.

Namun untuk kali ini, kami hanya mendapatkan seri yang standar saja. Tapi hal itu bukanlah suatu masalah besar, karena keduanya memiliki desain arsitektur keseluruhan yang sama persis. Perbedaan hanya berada pada sisi kecepatan clock saja, baik untuk GPU maupun memory-nya.

Dengan penggunaan GPU GeForce 7900 GS sendiri, secara arsitektur video card ini telah dipersenjatai oleh 20 pixel processor dan 7 buah unit *vertex processing*. Dari angka-angka tersebut, tampak seri GPU ini sepertinya lebih diposisikan untuk menggantikan seri GPU GeForce 7800 GT karena kesamaan unit pengolah utama dan arsitektur antara keduanya. Selain tentu saja karena penawaran harga yang berada pada kisaran yang sama.

Juga berdasar standar referensi, perbedaan sebagai penerus 7800 GT terletak pada implementasi *clock rate*-nya. Di mana 7900 GS lebih tinggi, di sini memang terlihat pola yang memainkan sisi clock saja, dibandingkan sisi arsitektur *hardware* untuk tingkatan produk yang satu dengan yang lainnya. Tapi tetap saja, untuk tingkatan seperti video card yang kami uji ini, dalam kondisi normalnya pengguna akan selalu mendapatkan hal lebih terutama dari sisi performa dibandingkan produk seri sebelumnya.

Lalu di sisi performa, terlihat video card dapat menghasilkan nilai-nilai skor tinggi sesuai level arsitektur maupun kelasnya. Bahkan terbilang lebih baik, dibandingkan video card 7800GT yang kami singgung sebelumnya. Maklum juga memang, karena 7900GS memiliki clock lebih tinggi. Namun, dengan penawaran kisaran harga sama, bahkan mungkin lebih murah, video card 7900GS memang sangat cocok sebagai penerus 7800GT.—*Wawa Sundawa*

Generasi penerus kelas *high-end* yang lebih terjangkau.

Sonic Gear EGO 5

SPEAKER 2.1

Dari segmen audio, kali ini kami kedatangan lagi produk speaker dari Sonic Gear. Karakteristik utama terlihat dari warna putih untuk keseluruhan permukaan speaker. Walau dengan warna putih ini speaker terlihat lebih menarik dan cukup elegan, namun akan membuat debu dan kotor juga lebih mudah kelihatan. Tetapi, tidak perlu khawatir karena dari speaker jenis ini, Sonic Gear juga mengeluarkan produk yang berwarna hitam.

Komponen penghasil suara utama, yang terdiri dari dua driver *fullrange* dan sebuah driver woofer, sebenarnya sudah lebih dari cukup untuk ukuran speaker multimedia standar. Titik lemah—khususnya pada subwoofer—selain karena ukuran driver yang kecil, juga dikarenakan penggunaan jenis *enclosure* (boks speaker) yang terbuat dari bahan plastik. Di mana bahan jenis ini memiliki karakteristik resonan yang tinggi. Dengan kata lain, distorsi akan tercipta, atau jika tidak ada, kualitas suara tidak akan sesempurna speaker yang menggunakan enclosure berbahan kayu.

Dari sisi daya, meski secara keseluruhan terbilang cukup besar namun tampak tidak terlalu membantu dalam merepro suara di semua level volume. Hal ini juga ditandai dari penetapan SnR yang hanya mencapai >65 dB oleh Sonic Gear sendiri. Yang mana, speaker ini akan kurang cocok untuk *setting* volume di atas level menengah, karena *noise* atau distorsi akan mulai kentara. Secara nyata, hal-hal tersebut memang lebih mempengaruhi speaker subwoofer dibandingkan kedua satelitnya. Karena pada frekuensi menengah atas tidak terlalu bergantung kepada desain maupun bentuk keseluruhan speaker itu sendiri.

Lalu pada pengujian, semua hal yang disebutkan sebelumnya memang cukup terbukti, di mana untuk respon audio keseluruhan memang keunggulan speaker lebih pada satelit dibandingkan subwoofer-nya. Ditambah lagi untuk respon frekuensi, meski pada data spesifikasi subwoofer dapat meng-*handle* frekuensi rendah hingga 30 Hz, namun pada pengujian nilai terendah yang dapat tercapai hanya sebesar 40 Hz. Juga untuk tingkat noise yang cukup kentara pada level volume tinggi.—*Wawa Sundawa*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Sonic Gear EGO5 / **US$40 (kisaran)**
Manufactur	SonicGear Labs.
Kontak	Leapfrog Indonesia, (021) 6660-4784
Website	www.leapfrogasia.com

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Speaker System	2.1 Analog speaker
Power Rating	30 Watts RMS Total
Signal-to-Noise-Ratio	>65 dB
Overall Frequency Response	30 Hz – 20 kHz
Satellite amp power	2 x 6 Watt
Satellite Driver	3" Fullrange Driver
Dimensi Satellite	75x90x150 (WxDxH) mm
Low-range amp power	18 Watt
Subwoofer Driver	4" Woofer
Dimensi Subwoofer	174x175x217 (WxDxH) mm

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Freq Response Low	20	13	65%
Freq Response High	20	14	70%
Surround Quality	50	33	67%
Sound Quality	50	33	67%
Power Quality	50	35	70%
Noise Level	10	6	60%
TOTAL PERFORMA	**200**	**135**	**67%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**200**	**135**	**67%**
Kelengkapan	**60**	**13**	**22%**
Handling	**40**	**19**	**48%**
Harga	**100**	**95**	**95%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Memiliki daya besar untuk speaker seukurannya.
Minus ▼	Kurang cocok di level volume tinggi.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 350 =100%)	**262 = 65%**

Menggunakan *enclosure* berbahan plastik untuk semua jenis speaker yang digunakan.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	D-Link DWL-G520M / US$106 (kisaran)
Manufactur	D-Link Corp
Kontak	Sistech Kharisma, (021) 350-5668
Website	www.dlink.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Interface	PCI 32-bit
Module Technique	Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) Complimentary Code Keying (CCK)
Frequency	2,4GHz ~ 2,462GHz
Media Access Protocol	CSMA/CA with ACK
Channels	1~11 Channels
Encryption	64/128-bit WEP, Wi-Fi Protected Access (PSK)
Wireless Transmit Power	15dBm ± 2dB
Dimensi	165 x 107 x 4mm
Berat	77g
Display	Link, Act
Control	N/A
Paket Penjualan	QIG, CD (Drivers, Utilities, Documentation)

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Transfer Rate Wi-Fi @ 0m LOS	20	12	60%
Transfer Rate Wi-Fi @ 10m	20	12	60%
Signal to Noise Ratio (dB) Wi-Fi @ 10m	15	9	62%
TOTAL PERFORMA	55	33	61%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	55	33	61%
Fitur & Perlengkapan	40	29	72%
Handling	25	16	65%
Service	10	5	47%
Harga	30	15	50%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Wireless 108G MIMO Desktop Adapter.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 160 =100%)	**98 = 61%**

Spesifikasi Pengujian: Asus WL-500g, 128-bit WEP, ApacheBench Version 2.0.41.

D-Link DWL-G520M

WLAN ADAPTER PCI

Cukup jarang sebuah motherboard yang sudah terintegrasi dengan controller WLAN. Maka sebuah solusi WLAN Adapter PCI card adalah salah satu pilihan, selain menggunakan USB adapter.

D-LInk DWL-G520M adalah salah satu alternatif yang sudah kami uji. Ia bukan sebuah *wireless* adapter biasa, karena sudah mendukung Wireless 108G MIMO Desktop Adapter. Tentunya dengan wireless router yang kompatibel, akan membuatnya mampu mencapai kecepatan transfer yang optimal.

Membayangkan sebuah MIMO adapter, terbersit sebuah WLAN card yang akan dilengkapi dengan lebih dari satu antena. Tetapi, tidak pada produk yang satu ini.

Tampil dengan sederhana, antena terintegrasi, hanya saja letaknya dikeluarkan dari casing melalui *bracket*. Hanya terlihat kotak hitam, kurang lebih tidak lebih lebar dari sebuah kotak korek api. Di sinilah antena MIMO untuk produk yang satu ini. Terlihat rapi, dan kendala antena yang mungkin semerawut di kabel belakang PC case akan berkurang.

Proses instalasi driver dan *utility* dilakukan sebelum memasukkan card ke dalam slot PCI. Sesuai dengan petunjuk pada manual yang memang lengkap, ini khusus untuk manual *softcopy* yang tersedia pada CD. Utility yang disertakan memiliki beberapa fungsi tambahan, termasuk melihat kondisi koneksi dengan tambahan detail dan tampilan yang unik.

Namun, ini berpengaruh pada kinerja. Kuat sinyal untuk produk yang satu ini, kurang membanggakan. Meskipun secara mengejutkan, tidak mempengaruhi kecepatan transfer data, baik dengan jarak dekat maupun dalam jarak 10 meter.

Dukungan untuk D-Link 108G jelas memberikan kinerja tambahan dibandingkan dengan produk WLAN adapter "biasa". Namun seperti produk turbo sejenis, ini hanya dimungkinkan jika menggunakan perangkat yang kompatibel. Bentuk antena MIMO yang unik, membuat PC—khususnya bagian belakang—tampil lebih rapi. Sayangnya, membuatnya sedikit kurang untuk masalah *signal strength*.—*B. Setyo Ryanto*

Sebuah WLAN Adapeter ber-*interface* PCI, dengan antena unik untuk sebuah MIMO card.

ASUS WL-500gP

WIRELESS ROUTER

Di dunia komputer, konvergensi termasuk menu utama dalam pengembangan berbagai macam produknya. Tidak hanya sebagai sebuah wireless router, produk yang kali ini diulas juga menggabungkan fungsi lainnya.

Pengembangan *firmware* dari sebuah wireless router, agaknya mulai menjadi salah satu parameter penting dari sebuah router. Pada wireless router ASUS, hal ini dimungkinkan sejak versi terdahulunya, Wl-500g. Mengulang kesuksesan produk itu, ASUS WL-500g Premium memberikan tambahan yang tidak dapat ditemukan pada produk sebelumnya.

Desain warna didominasi putih dan kombinasi *silver*, terlihat lebih mengikuti zaman. Penambahan port USB menjadi dua (dari sebelumnya yang hanya satu), memungkinkannya tidak membutuhkan USB hub tambahan.

Untuk penggunaan terbilang mudah, dengan mengikuti EZ Setup wizard, akan menjadi semakin mudah. Cukup ikuti langkah yang tersedia dan menekan tombol EZS yang terletak di bagian belakang. Kemudahan yang hampir mirip dengan yang ditawarkan sebuah produk dari merk terkemuka lainnya.

GUI Web-base management masih mirip dengan seri terdahulu. Dengan perbaikan pada kecepatan respon yang jauh lebih cepat, seperti saat menyimpan *setting* ataupun melakukan *restart device*. Tidak lagi hanya sekadar *sharing* USB storage, printer, dan web-cam seperti yang ditawarkan pada model-model terdahulu. Disertai dengan utility Download Master, dapat memanfaatkan USB storage yang terpasang untuk memproses download yang dilakukan sendiri router ini, baik via FTP, HTTP, maupun BitTorrent (BT) client. Sayangnya saat diuji, kami belum berhasil memanfaatkan *download* dengan BT. Dalam manualnya pun belum tersedia pemecahan masalah untuk yang satu ini.

Kinerja tidak istimewa, meski masih di atas rata-rata. Namun ia memiliki kemampuan untuk *load* berat, layaknya router *enterprise*. Download Master agaknya masih memerlukan sedikit *update* untuk perbaikan dan kemudahan penggunaan. Namun, ini akan mengurangi kerja PC saat men-download dalam waktu lama. Cukup tetap menyalakan router ini, dan biarkan ia yang bekerja men-download file-file yang diinginkan.—*B. Setyo Ryanto*

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Asus WL-500g Premium / US$125 (kisaran)
Manufactur	Asustek Computer Inc.
Kontak	Astrindo Senayasa, (021) 612-1330
Website	id.asus.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Standards	125 High-Speed Mode, 802.11g, Wireless Router Wired: IEEE 802.3 (10Baste-T), IEEE 802.3u (100Base-Tx); Wireless: IEEE 802.11b (11Mbps), IEEE 802.11g (54Mbps)
Management	Web Based HTTP management GUI
Interface	WAN: 1x 10/100Mbps Auto-MDIX, LAN: 4x 10/100Mbps Auto-MDIX, 2 x USB 2.0
Security	64/128-bit WEP TKIP, AES, WPA, WPA-PSK, Access control, Firewall NAT and SPI
RF Power Output	802.11b: 16~18dBm, 802.11g: 14~16dBm
Display LED	Power, LAN 1~4, WAN, WLAN
Button	EZS button, Reset Button
Dimensi	N/A
Berat	N/A
Power input	5V DC, external power adapter
Paket Penjualan	Power Adapter (5V DC), CD-ROM with Software and Manual, Quick Installation Guide, Cat.5 Ethernet Cable

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
LAN	15	11	71%
Wi-Fi @ 0m LOS	15	11	71%
Wi-Fi @ 10m	15	11	73%
Signal to Noise Ratio (dB) Wi-Fi @ 10m	10	6	59%
TOTAL PERFORMA	**55**	**38**	**69%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	55	38	69%
Fitur & Perlengkapan	40	36	89%
Handling	25	16	65%
Service	10	6	55%
Harga	30	20	65%

PLUS / MINUS

Plus	EZSetup. Kinerja memuaskan. Download Utility.
Minus	-

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 160 =100%) **115 = 72%**

EZS dan Download Master menjadi kelebihan utama produk ini.

D-Link DI-634M

WIRELESS ROUTER

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	D-Link DI-634M / US$140 (kisaran)
Manufactur	D-Link Corp.
Kontak	Sistech Kharisma, (021) 350-5668
Website	www.dlink.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Standards	Wireless 108G MIMO Router Wired: IEEE 802.3 (10Baste-T), IEEE 802.3u (100Base-Tx) Wireless: IEEE 802.11b (11Mbps), IEEE 802.11g (108, 54Mbps)
Management	Web Based HTTP management GUI
Interface	WAN: 1x 10/100Mbps Auto-MDIX LAN: 4x 10/100Mbps Auto-MDIX
Security	64/128bit WEP, WPA, Enable/Disable SSID, Password Protection, Access control, Firewall NAT and SPI
RF Power Output	15dBm ± 2dBm
Display LED	Power, Status, WAN, WLAN, LAN
Button	Reset
Dimensi	117 x 193 x 30,5 mm
Berat	318g
Power input	DC 5V, 3A external power adapter
Paket Penjualan	CAT-5 Ethernet Cable, Power Adapter (5.0V, 3.0A), Vertical Stands Mounting Kit, CD-ROM w/ Install Guide and Manual

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
LAN	15	12	79%
Wi-Fi @ 0m LOS	15	12	81%
Wi-Fi @ 10m	15	13	86%
Signal to Noise Ratio (dB) Wi-Fi @ 10m	10	6	64%
TOTAL PERFORMA	**55**	**43**	**79%**

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	55	43	79%
Fitur & Perlengkapan	40	30	74%
Handling	25	19	75%
Service	10	6	55%
Harga	30	19	64%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Kinerja memuaskan. D-Link's Double XR (2XR) Technology.
Minus ▼	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 160 =100%)	**117 = 73%**

Sekilas fisik, bentuknya biasa saja. Kombinasi warna dan desain yang khas dari produk D-Link. Namun, ia bukanlah produk yang biasa-biasa saja. Sebagai wireless 108G MIMO router, tentunya ia dilengkapi lebih dari satu antena. Dua antena yang digunakannya, terintegrasi dengan produk D-Link DI-634M ini. Bentuknya pipih, berbeda dengan kebanyakan antena yang selama ini sering digunakan. Selain pergerakan seperti kebanyakan antena, ia memiliki gerak putar ditandai dengan 3 *phase*.

Untuk mendapatkan *transfer rate* maksimal hingga sesuai spesifikasi yang dimilikinya, tentunya membutuhkan perangkat yang kompatibel. Ada beberapa perangkat D-Link 108G yang dapat dimanfaatkan. Kinerja pada tabel di samping tidak menggunakannya. Namun sebagai pembanding, ketika menggunakan WLAN adapter D-Link DWL-G520M, kinerjanya meningkat cukup drastis. Ini berkat dimanfaatkannya *Packet Bursting, FastFrames, Turbo Mode,* dan teknik kompresi yang diimplementasikan oleh perangkat D-Link 108G.

Meski demikian, secara keseluruhan ia memiliki kinerja cukup jauh di atas rata-rata. Untuk kuat sinyal, memang masih terbilang biasa. Tapi untuk transfer data, ia dapat diandalkan. Demikian juga saat menggunakan koneksi wireless berjarak ± 10 m, tidak ada penurunan yang berarti, bahkan ia mampu memberikan kinerja yang sedikit lebih baik dibandingkan saat transfer jarak dekat.

Dalam paket penjualan, tersedia *vertical stand* maupun *mounting kit*, berupa sekrup dan *fisher* untuk menggantungkannya ke dinding. Dengan tempat yang lebih ideal, tentu ia akan dapat menghasilkan kinerja yang optimal. Panduan lengkapnya tersedia pada *softcopy* manual yang kami nilai sangat lengkap.

Kinerja tanpa menggunakan wireless adapter yang kompatibel dengan D-Link 108G kami katakan jauh di atas rata-rata. Akan lebih optimal jika menggunakan perangkat wireless adapter yang memang sudah kompatibel dengan D-Link 108G. Anda yang mengutamakan kecepatan, patut melirik produk ini beserta wireless adapter yang kompatibel dengan D-Link 108G.—*B. Setyo Ryanto*

D-Link 108G wireless 108G MIMO router dilengkapi dua antena pipih dengan kinerja jauh di atas rata-rata.

D-Link DSL-G604T

WIRELESS ROUTER + ADSL MODEM

Memiliki koneksi Internet dengan ADSL, adalah salah satu alternatif yang mungkin dipilih, sekiranya jaringan ini dapat digunakan di lokasi Anda. Untuk dapat membagi koneksi yang relatif cepat ini, cukup mudah alternatifnya. Salah satunya dengan wireless router yang sudah terintegrasi dengan ADSL modem, seperti produk yang satu ini.

Untuk urusan teknologi, produk semacam ini bukan lagi teknologi terbaru. Demikian juga dengan spesifikasi yang dimilikinya. Tidak terlihat sebuah spesifikasi, ataupun fitur terbaru yang ditawarkan produk ini.

Perlengkapan paket penjualan terbilang lengkap. Perlengkapan standar seperti CD-ROM berisi manual, power adapter DC 12V 1,2A, ethernet cable, dan tambahan kabel RJ-11. Ia dilengkapi juga dengan ADSL splitter sekaligus low pass filter. D-Link DSL-G604T juga menyertai dengan sebuah *wizard* untuk mulai melakukan *set-up* koneksi DSL. Wizard yang tersedia sangat mudah diikuti.

Menu yang tersedia cukup baik. Fasilitas produk yang satu ini terbilang lengkap. Hanya saja pembagian menunya terbilang unik. Tersedia *frame* di samping kiri dan tab di atas, yang cukup berbeda dengan sebutan untuk fungsi yang sama pada produk sejenis. Perlu sedikit waktu untuk menyesuaikan konfigurasi *web-based* dengan produk ini. Selebihnya reaksi menu cukup cepat.

Save setting dimungkinkan, dalam bentuk file konfigurasi berekstensi .xml. Namun, ia tidak dilengkapi dengan *profile* untuk WAN/ADSL setting, seperti yang dapat ditemukan pada produk lain. Untuk fungsi ini pun, terpaksa menggunakan fungsi *Save/Load Settings*.

Kinerja yang diberikan cukup memuaskan. Bukan yang tercepat untuk urusan kecepatan transfer data. Begitu juga dengan kuat sinyal. Namun, ia mampu menangani *request* dengan *load* yang cukup besar. Bahkan yang kebanyakan tidak dapat ditangani produk serupa. Meski kami belum dapat mengetahui jumlah client maksimal yang dapat ditanganinya, namun untuk produk yang satu ini cukup dapat diandalkan. Belum lagi digunakannya Linux untuk router yang satu ini, memungkinkan pengembangan *firmware* selanjutnya.—*BSR*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	D-Link DSL-G604T / US$100 (kisaran)
Manufactur	D-Link Corp.
Kontak	Sistech Kharisma, (021) 350-5668
Website	www.dlink.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
	Wireless G ADSL Router Modem
Standards	ADSL/ADSL2, Wired: IEEE 802.3 (10Baste-T), IEEE 802.3u (100Base-Tx) Wireless: IEEE 802.11b (11Mbps), IEEE 802.11g (54Mbps)
Management	Web Based HTTP management GUI
Interface	RJ-11 Port for Connection to ADSL; WAN: 1x 10/100Mbps Auto-MDIX; LAN: 4x 10/100Mbps Auto-MDIX
Security	64/128bit WEP, WPA, Enable/Disable SSID, Password Protection, Access control, Firewall NAT and SPI
RF Power Output	N/A
Display LED	Power, Status, ADSL, WAN, WLAN, LAN
Button	Reset
Dimensi	180 x 140 x 29 mm
Berat	373g
Power input	12V AC, 1,2A external power adapter
Paket Penjualan	Power Adapter, CD-ROM with Software and Manual Quick Installation Guide, Cat.5 Ethernet Cable, Telephone Cable, ADSL Line Splitter

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
LAN	15	10	66%
Wi-Fi @ 0m LOS	15	9	61%
Wi-Fi @ 10m	15	9	62%
Signal to Noise Ratio (dB) Wi-Fi @ 10m	10	6	63%
TOTAL PERFORMA	55	35	63%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	55	35	63%
Fitur & Perlengkapan	40	33	83%
Handling	25	19	75%
Service	10	6	55%
Harga	30	26	86%

PLUS / MINUS	
Plus	Kinerja memuaskan.
Minus	-
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 160 =100%)	118 = 74%

D-Link DSL-G604T, menawarkan wireless router dengan modem ADSL yang terintegrasi.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	RAIDMAX SAGITTA 921 WBR / US$114 (kisaran)
Manufactur	Raidmax
Kontak	Leapfrog Indonesia, (021) 6660-4784
Website	www.raidmax.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Form Factor	Middle Tower
Weight (kg)	N/A
Dimensions (D x W x H mm)	473 x 260 x 540
Material	SECC Steel, Acrilyc
Tool-free Installation	yes
Can be opened with	knurled screws
Motherboards supported	ATX 12" x 10.5" or smaller
Motherboard on Tray	no
Sides of Case	acrilyc window
Lighting effects	rear, side, front fan (biru)
Power Suply	-
Drive Bays	
	5 5.25", externally accessible
	0 5.25", internal
	2 3.5", externally accessible
	3 3.5", internal
AGP/PCI Expansion Slots	7
Ports	
	2 USB 2.0
	0 FireWire 1394
	audio out x1; mic in x1
Displays	-
System fan	
Drill Holes / Carriage for	N/A
Built-in Fan	120mm super silent front fan; 120mm super silent rear fan (exhaust); 80mm side fan
Manufacturer	Raidmax
Dust Protection Filter	-
Ekstra	Dudukan Casing

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
CPU Temp. (°C)	68,0	30	23	76%
Chipset Temp. (°C)	42,0	15	12	79%
VGA Chipset Temp. (°C)	67,0	15	11	75%
Harddisk Temp. (°C)	32,0	15	12	77%
PSU		30	24	80%
TOTAL PERFORMA		105	82	78%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	105	82	78%
Kualitas Bahan	20	16	80%
Berat	15	11	75%
Instalasi dan Manual	30	25	82%
Upgradeable	30	22	73%

PLUS / MINUS

Plus ▲	Desain menarik, sirkulasi udara cukup baik, performa *fan* cukup baik, instalasi mudah.
Minus ▼	Harga cukup tinggi.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 =100%)	155 = 78%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,60 GHz; Asus P5GD2; GeForce 6600GT 128MB, 2x512 MB DDR2 PC4300; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1; ASUS PC Probe; HD Tune 2.52; Riva Tuner; Real Time HDR Image Base Lightning v1.2; CPU Stability Test 6.0.

Raidmax Sagitta 921 WBR

CASING

Raidmax kembali hadir dengan produk andalannya, yaitu *casing*. Produk tersebut diberi nama Sagitta 921 WBR. Casing tipe Sagitta ini adalah berasal dari jajaran *performance series gaming,* satu level dengan casing tipe Ninja dan X-1 yang juga tergolong pada seri tersebut. Casing ini terbuat dari perpaduan antara SECC Steel dan Acrylic disertai dengan warna cat yang bernuansa *glossy*. Perpaduan antara warna hitam dan merah disertai dengan bentuk panel depan yang cukup unik dan lampu berwarna biru semakin mengesankan bahwa casing ini benar-benar cocok digunakan untuk sebuah *gaming case.*

Casing ini memiliki *drive bays external* sebanyak 7 buah, 5 untuk ukuran 5.25" dan 2 untuk 3.5". Sedangkan untuk internal disediakan 3 buah slot 3.5" yang bisa digunakan untuk harddisk. Anda tidak perlu memakai sekrup lagi untuk bisa memasang harddisk atau optical disk, karena pada masing-masing drive bays sudah disediakan pengunci yang disebut dengan slide lock.

Terdapat tiga buah *fan super silent* di dalam Sagitta, satu berfungsi untuk *exhaust* dengan ukuran 120 mm terletak di belakang casing, di depan terdapat sebuah fan dengan ukuran yang sama berfungsi sebagai blower dan ditambah dengan *side fan* berukuran 80 mm yang juga berfungsi sebagai *blower*. Ketiga fan tersebut bekerja cukup bagus dan membuat sirkulasi di dalam casing cukup lancar. Terbukti dari suhu yang didapat dari beberapa komponen PC yang kami tes menunjukkan angka yang wajar.

Perakitan sebuah PC akan lebih mudah dengan casing ini, karena Anda tidak membutuhkan alat yang terlalu banyak. Cukup sediakan obeng plus untuk memasang board dan PSU (*Power Supply Unit*), untuk yang lainnya bisa Anda lakukan dengan tangan kosong.

Harga? Tentu saja dengan fitur dan kemudahan yang ditawarkan oleh casing ini pantas rasanya jika harga yang dipatok cukup tinggi untuk ukuran sebuah casing, yaitu sekitar US$114 Namun tentu saja dengan mengeluarkan biaya sebesar itu, Anda akan mendapatkan sebuah casing yang bagus dan terutama tidak melukai jari Anda ketika melakukan perakitan.—*Alexander PHJ*

Casing dengan desain yang sangat unik dan paduan warna yang gagah. *Tool Free installation* menjadi acuan utama bagi casing ini, sehingga perakitan menjadi lebih mudah.

AcBel LCD Power Supply 500W

PSU

AcBel sebagai salah satu di antara lima supplier PSU (power supply unit) terkenal di dunia kembali memperkenalkan produk terbarunya, kali ini yang datang ke lab. *PC Media* adalah AcBel LCD Power Supply 500W. Sesuai dengan namanya, PSU ini dilengkapi LCD Display terpisah yang berfungsi untuk melakukan kontrol terhadap PSU tersebut. Beberapa hal yang bisa Anda ketahui dari layar LCD ini adalah konsumsi watt yang keluar dari PSU, temperatur dari PSU, kecepatan putar kipas dari PSU, *loading* level, berapa lama PSU tersebut bekerja, dan *output* yang sedang dipakai. Fungsi yang cukup berguna kami rasa. Selain itu, PSU ini juga dilengkapi sebuah CD aplikasi yang bisa digunakan untuk mengontrol PSU Anda jika Anda tidak ingin memakai LCD Display tersebut.

Power Rating yang dimiliki oleh PSU ini sebesar 500 watt, sebuah angka yang cukup besar menurut kami. Namun, cukup wajar jika melihat kebutuhan sebuah perangkat PC saat ini yang sarat dengan teknologi tinggi yang tentunya juga membutuhkan dukungan daya yang cukup besar pula.

Desain fisik dari PSU ini sendiri bisa dikatakan cukup bagus, didominasi dengan warna hitam dengan bahan dasar SECC yang cukup tebal. Ketika dioperasikan, pada *fan* yang berdiameter 12 cm akan menyala LED yang didominasi warna biru. Fan tersebut berfungsi untuk mendinginkan komponen di dalamnya. Anda bisa mengatur kecepatan putar dari fan tersebut dengan menggunakan LCD Display ataupun CD aplikasi yang disertakan.

Beralih ke dalam performa yang dihasilkan oleh PSU ini. Melalui tes *benchmark* yang kami lakukan, PSU ini memperoleh nilai yang cukup baik. Pergerakan tegangan saat beroperasi dengan *load* maksimal masih terbilang wajar, namun memang cenderung menurun jika dibandingkan dalam keadaan *idle* meskipun nilai penurunannya sangat kecil. Produk ini dilengkapi dengan active PFC (*power factor correction*). Komponen tambahan tersebut mampu meningkatkan tingkat efisiensi. Active PFC merupakan standar yang diwajibkan dalam seluruh produk PSU pada beberapa negara maju.—*Alexander PHJ*

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	AcBel LCD Power Supply 500W / **US$142 (kisaran)**
Manufactur	AcBel Polytech Inc.
Kontak	Agung Jaya Lestari, (021) 6230-4339
Website	www.acbel.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Power Rating	500 Watt
ATX Version	12V 2.2
PFC	Active
Input Frequency Range	50~60Hz
AC Input	115-230V
DC Output	
+3.3V	26 Amperes
+5V	28Amperes
+12V1	18 Amperes
+12V2	21 Amperes
-12V	0.8 Amperes
+5V (standby)	2 Amperes
Jumlah / Ukuran Fan	1 / 12cm
Manajemen Fan	LCD Display Controller
Berat	N/A
Fitur Tambahan	Aplikasi Power function monitoring
Paket Penjualan	CD Power Function Monitoring Tools, Power Function LCD Display & Monitoring Software Manual, Switching Power Supply Manual, Kabel Power

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Vcore full load (V)	1,58	6	6	100%
+3.3v full load (V)	3,28	10	10	97%
+5v full load (V)	5,09	14	14	97%
+12v full load (V)	12,14	20	20	100%
TOTAL PERFORMA		**50**	**49**	**98%**

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	**50**	**49**	**98%**
Fitur & Perlengkapan	**40**	**27**	**68%**
Service	**30**	**26**	**87%**
Harga	**20**	**6**	**30%**

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Performa cukup baik, dilengkapi LCD Display, konektor berlimpah, fitur active PFC.
Minus ▼	Harga tinggi.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 140 =100%)	**108 = 77%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4EE 3,4 GHz; ASUS P5GD2 Premium, GeForce GT6600 128 MB; 2x512 MB DDR2 PC3200; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1; Asus PC Probe; CPU Stability Test 6.0.

Fungsi tambahan berupa LCD Display untuk mengontrol PSU menjadi kelebihan tersendiri dari PSU ini.

PRODUK / DATA TEST	
PRODUK / HARGA	Power Logic Atrix 600PT / US$76(kisaran)
Manufactur	Sonic Gear
Kontak	Leapfrog Indonesia, (021) 6660-4784
Website	www.leapfroglobal.com
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN	
Power Rating	600 Watt continuous
ATX Version	12V 2.0
PFC	Active
Input Frequency Range	47~63Hz
AC Input	95-250V
DC Output	
+3.3V	35 Amperes
+5V	42 Amperes
+12V1	17 Amperes
+12V2	19 Amperes
-12V	1 Amperes
+5V (standby)	2.7 Amperes
Jumlah / Ukuran Fan	2 / 8cm (Exhaust & Blower)
Manajemen Fan	Potensio
Berat	N/A
Fitur Tambahan	-
Paket Penjualan	Kabel Power

BENCHMARK / PENGUJIAN	Nilai	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Vcore full load (V)	1,59	6	6	100%
+3.3v full load (V)	3,33	10	10	98%
+5v full load (V)	5,17	14	14	98%
+12v full load (V)	11,83	20	19	97%
TOTAL PERFORMA		50	49	98%

TOTAL PENILAIAN	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	49	98%
Fitur & Perlengkapan	40	21	53%
Service	30	26	87%
Harga	20	13	64%

PLUS / MINUS	
Plus ▲	Performa cukup baik, fitur active PFC, dilengkapi dua buah fan, kabel konektor panjang.
Minus ▼	Paket penjualan minim.
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 140 =100%)	109 = 78%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4EE 3,4 GHz; ASUS P5GD2 Premium; GeForce GT6600 128MB; 2x512MB DDR2 PC3200; Maxtor 6E030L0 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1; Asus PC Probe; CPU Stability Test 6.0.

Power Logic Atrix 600PT

PSU

Kembali Power Logic meluncurkan beberapa produk terbarunya. Kali ini mereka meluncurkan power supply unit, yaitu Power Logic Atrix 600PT. PSU ini memiliki power rating sebesar 600 Watt dan bahkan pihak produsen mengklaim bahwa PSU ini mampu mencapai *peak power* sebesar 785 watt, namun hanya akan bertahan selama 60 detik. Power rating sebesar 600 watt merupakan angka yang cukup besar, namun angka tersebut menjadi wajar jika komponen yang ada di dalam komputer Anda semuanya berkelas *high-end* dan berteknologi tinggi, yang tentunya mereka memerlukan daya yang berlebih untuk bisa bekerja secara maksimal. Apalagi jika Anda gemar melakukan *overclocking,* baik processor, VGA, ataupun RAM.

Desain fisik dari PSU ini terlihat cukup unik. Casing dari PSU ini terbuat dari bahan acrilyc transparan, sehingga Anda bisa dengan jelas melihat seluruh komponen di dalamnya. Pada PSU ini terdapat dua buah kipas berdiameter 8 cm yang berfungsi sebagai *blower* dan *exhaust*, sebuah pemikiran yang cukup cerdas kami rasa. Kecepatan putar dari kipas PSU tersebut juga bisa Anda atur dengan menggunakan potensio yang disertakan dalam PSU ini. Salah satu kelebihan dari PSU ini adalah kabel dari masing-masing konektor cukup panjang, berbeda dengan PSU lain yang memang memiliki kabel konektor yang lebih pendek dan terkadang cukup menyulitkan kita pada saat melakukan perakitan.

Setelah dilakukan serangkain tes, ternyata PSU ini memiliki performa yang cukup bagus. Tegangan yang dihasilkan saat beroperasi dalam keadaan *idle* dibandingkan dengan keadaan *full load* masih bisa dibilang stabil. Namun, memang masih cenderung menurun meskipun tidak terlalu signifikan. Untuk kelas PSU 600 watt, produk ini sudah dilengkapi active PFC (*power factor correction*) untuk meningkatkan efisiensi daya yang dikeluarkan.

Banderol harga yang ditawarkan US$76, kami rasa cukup sesuai dengan kapasitas power yang ditawarkan, meskipun sangat disayangkan perlengkapan tambahan sangat kurang. Bahkan sekadar lembaran manual saja tidak ada di dalam paket penjualannya.—*Alexander PHJ*

Memiliki *power rating* yang cukup besar dan desain *casing* yang cukup unik. Ditambah dengan dua buah *fan* untuk mendinginkan komponen dalam PSU.

UFD

UFD
Singkatan untuk USB Flash Disk, dikenal juga dengan Flash disk, thumb drive, pen drive, dan lain sebagainya. Sebuah media penyimpanan data removable. Terdiri dari NAND-type flash memory yang dilengkapi dengan biasanya type-A USB interface untuk koneksinya. Kapasitasnya beragam, mulai dari 8 MB hingga 64 GB.

USB 2.0
Interface yang digunakan kebanyakan UFD terkini. Secara teori koneksi dengan *interface* ini mampu mentransfer data secepat 480 Mbps. Namun untuk UFD kecepatan transfer data tidak akan melebihi USB2.0, dikarenakan keterbatasan flash NAND yang digunakan.

Write Protection Switch
Sebuah switch untuk membuat UFD ke *write protection-mode*. Sama seperti yang tersedia pada floppy disk (FDD). Kini, tidak semua UFD selalu menyediakan switch untuk fungsi ini. Media penyimpanan berbasi flash yang memiliki fungsi ini adalah SD card.

Notebook

TFT LCD
Penggunaan teknologi thin-film transistor pada *Liquid Crystal Display*. Penggunaan layar ini juga termasuk bagian dari yang disebut active matrix LCD. Selain pada layar notebook, dapat ditemukan juga pada projector, monitor LCD bahkan mulai pada tahun 2004 juga menggantikan CRT pada televisi.

WXGA
Standar tampilan *display* dengan resolusi 1280x768 pixel. Berbeda dengan XGA (*Extended Graphics Array*) yang memiliki resolusi 1024x768 pixel, atau dengan kata lain memiliki aspek ratio 4:3. Wide XGA akan menampilkan display dengan ratio 16:9 (*wide screen*). Penggunaannya lebih cocok untuk wide screen presentasi ataupun menonton film format wide screen. Juga berguna saat mengerjakan *spreadsheet*. Dan lebih nyaman, sesuai dengan sudut pandang mata manusia.

Touchpad
Adalah sebuah alat input yang biasanya digunakan pada komputer laptop. Fungsinya sebagai penggerak kursor pada monitor, melalui stimulasi gerakan jari yang menyentuh *touchpad* tersebut. Dengan fungsi ini pula touchpad ini digunakan sebagai pengganti mouse. Dari ukuran, biasanya memiliki ukuran yang berbeda-beda, tetapi biasanya tidak lebih dari 50 cm².

SO-DIMM
Kependekan dari Small Outline DIMM, merupakan versi lebih kecil dari DIMM standar yang biasanya digunakan pada komputer notebook. Di mana, SO-DIMM ini memiliki ukuran sebanyak 72 pin untuk interface 32 bit, dan 144 pin untuk interface 64 bit.

Motherboard

Chipset
Chips atau chipset merupakan potongan kecil silikon yang digunakan untuk menyimpan informasi dan instruksi komputer. Setiap komponen komputer memiliki paling tidak sebuah chip di dalamnya. Chipset pada motherboard mengontrol masukan dan keluaran yang mendasar dari komputer. Chipset pada video card mengontrol rendering dari grafi k 3D dan output dari gambar pada monitor Anda. CPU salah satu contoh chip yang sangat penting.

Controller
Alat tambahan yang dapat mengatur operasi dari peralatan yang ada di bawah pengaturan motherboard. Bentuk fisik berupa sebuah chip dengan ukuran beragam, tergantung pada fungsi dan fasilitas yang dimilikinya.

FSB (Front Side Bus)
Pada microprocessor FSB menghubungkan processor dengan memory utama. FSB digunakan untuk mengomunikasikan antara motherboard dengan komponen lainnya.

HSF (Heat Sink Fan)
Komponen CPU yang dipakai untuk meminimalisasi panas. Biasanya terbuat dari aluminium. Pemakaian fan aktif sebagai pengusir panas dari *heatsink*. Dengan chipset yang tetap dingin, akan meningkatkan performa kerja komputer.

Integrated Graphic Controller
Biasa disebut IGP (*Integrated Graphic Port*) oleh sebagian chipset manufaktur. Adalah chip grafis yang terintegrasi di dalam chipset motherboard dan memiliki fungsi yang sama seperti halnya video card. Bedanya, kebanyakan IGP tidak memiliki memory yang khusus untuk dirinya, dan mengambil langsung dari memory komputer utama. Walau pada sebagian produsen juga mengimplementasikan chip memory khusus untuk IGP ini.

Northbridge
Salah satu dari dua chip pada chipset yang menghubungkan processor ke memory system dan bus AGP/PCI-ex dan PCI. Chip lainnya adalah *southbridge*.

Slot
Tempat untuk menaruh perangkat tambahan peripheral pada motherboard. Misalnya slot AGP untuk video card, slot ISA, slot DIMM untuk memory module, dan seterusnya.

Socket
Hampir sama dengan slot, hanya saja biasa berupa dudukan processor, berupa hamparan matriks dua dimensi. Masing-masing produsen dan jenis processor memiliki jumlah pin yang berbeda. Misal: Socket A (462 pin), Socket 754, Socket 939, Socket AM2 (940 pin) pada processor AMD.

Southbridge
Salah satu dari dua chip pada chipset yang mengontrol bus IDE, USB, dukungan Plug and Play, menjembatani PCI dan ISA, mengontrol keyboard dan mouse, fitur *power management*, dan perangkat lain.

RAM

Access Time, Timing
Suatu pengukuran waktu dalam satuan nanoseconds (ns) yang digunakan untuk menunjukkan kecepatan suatu memory. Access Time ini ditentukan, saat di mulai kali pertama CPU mengirimkan permintaan data ke memory hingga pada waktu CPU menerima data yang diminta tersebut.

Bandwidth
Merupakan suatu kapasitas maksimal untuk memindahkan data di dalam jaringan elektronik seperti Bus atau Channel. Lebih singkatnya, yaitu merupakan jumlah data maksimal yang dapat dipindahkan di dalam satuan waktu tertentu. *Bandwidth* ini biasanya diekspresikan dalam satuan bit, byte, atau Hertz.

Burst Mode
Adalah suatu teknik transfer data secara terus menerus yang secara otomatis menghasilkan sebuah blok data (dalam bentuk barisan alamat tak terputus/serial), untuk setiap kali processor meminta data dari satu alamat memory. Dengan asumsi, data yang ada pada alamat berikutnya akan berbentuk sekuensial dengan data pada alamat sebelumnya. Teknik ini dapat diimplementasikan untuk operasi *read* maupun *write*.

CAS
(*Column Address Select/Strobe*) adalah sebuah pin pengontrol yang ada pada sebuah chip DRAM yang digunakan untuk memilih dan mengaktifkan alamat-alamat kolom pada memory. Sebuah kolom yang dipilih pada DRAM, ditentukan oleh data yang berada pada pin-pin alamat ketika CAS menjadi aktif.

CAS Latency
Merupakan *delay* atau waktu tunda dari kecepatan sebuah memory sewaktu mentransfer data ke CPU. Jadi, semakin kecil nilai latency yang digunakan, menandakan memory berkecepatan lebih tinggi yang responnya lebih cepat serta transfer rate yang lebih besar. Umumnya memory dengan Latency 2 bermutu lebih baik dibandingkan dengan Latency 3.

Pin
Adalah alur-alur dari dan ke kaki modul chipset yang menghubungkan output maupun input transfer data maupun arus ke motherboard. Biasanya deretan pin yang terdapat pada sebuah papan PCB di dalam sebuah kepingan memory juga merupakan sebuah identitas pada untuk jenis keping memory tersebut. Misalnya jumlah pin yang terdapat pada memory DDR1 tidak akan sama dengan jumlah alur pin yang terdapat pada memory DDR2.

Video Card

Anti Aliasing
Proses menghilangkan atau setidaknya mengurangi efek *jaggies* (sudut-sudut lancip) pada suatu tampilan hasil *rendering*. Sehingga tampilan tampak lebih realistis.

Clock
Nilai kecepatan kerja sinyal-sinyal listrik di dalam jaringan komponen elektronik atau juga pada sebuah chip dalam waktu tertentu. Nilai-nilai ini biasanya dinyatakan dalam satuan Hertz (Hz), contoh MHz.

DirectX
Adalah API (*Application Programming Interface*) yang digunakan oleh Microsoft pada *operating system* Windows-nya, dalam berkomunikasi dengan *hardware-hardware* untuk PC yang dikendalikannya. Untuk hardware-nya sendiri, diperlukan software driver yang mendukung DirectX tersebut agar dapat digunakan secara optimal. Pada urusan *display* dan *graphic*, menggunakan DirectDraw dan Direct3D, yang masih termasuk bagian dari DirectX.

GPU
Graphics Processing Unit atau biasa juga disebut *Visual Processing Unit* (VPU), adalah chip yang didesain untuk PC ataupun konsol game yang berfungsi khusus sebagai pemroses/rendering data grafi s. Di mana selain data 2D, juga untuk data yang memiliki tranformasi geometri (3D).

HDR
High Dynamic Range adalah prosedur renderring pencahayaan yang didesain untuk mengemulasi bagaimana level-level cahaya di dunia nyata bervariasi untuk

jangkauan area yang luas. Hal ini biasanya didapatkan dengan menggunakan data *floating-point* untuk tekstur dan target yang akan di-render juga termasuk penggunaan algoritma pencahayaan yang sesuai. Meski menawarkan efek visual yang lebih menarik, namun mengaktifkan efek ini memiliki *performance hit* yang cukup besar bagi kebanyakan VGA.

Pixel Pipeline
Unit dari sebuah GPU, tempat terjadinya transfer informasi pixel maupun pemrosesannya. Di mana, semakin banyak pixel pipeline, maka semakin banyak pula jumlah pixel yang dapat diproses oleh GPU.

Vertex Processor
Vertex processor atau vertex pipeline adalah salah satu unit dari GPU yang berfungsi sebagai pembawa informasi geometri (dalam bentuk titik-titik vektor), atau juga langsung mengolahnya jika perlu. Pemrosesannya sendiri bisa dalam bentuk fungsi tetap (pada DirectX 7.0 ke bawah), atau dalam bentuk fungsi terprogram dengan vertex shader (DirectX 8.0 hingga terbaru).

Optical Drive

DVD-RAM
Standar format penulisan pada media DVD, sama seperti halnya format ±R/RW. Hanya saja menggunakan teknik yang berbeda, dengan dimungkinkannya teknik *random access*. Namun, format RAM ini lebih mengarah kepada fungsi yang sama dengan format RW. Di mana, proses penulisan dapat berulang-ulang pada media yang sama, juga menghapusnya.

Dual Layer
Jika biasanya setiap media untuk drive optical memiliki satu lapisan (*layer*) permukaan penyimpan data, maka pada media dengan dual layer terdapat dua lapisan permukaan untuk menyimpan data, sehingga untuk media dengan konfigurasi ini memiliki kapasitas daya tampung data sebanyak dua kali lipatnya. Pengembangan selanjutnya adalah *multiple layer*.

Tray
Di dalam lingkup komponen optical drive, Tray berhubungan dengan mekanisme loading dari sebuah drive. Yang berfungsi sebagai penampung sementara media ketika dimasukkan maupun dikeluarkan dari drive.

Speaker

Audio Control Pad
Adalah peranti pendukung speaker yang dapat melakukan perubahan setting pada suara yang dihasilkan speaker atau sejenis equalizer. Auxilary Line in Salah satu input line dari speaker atau perangkat audio yang dapat digunakan oleh perangkat output audio, seperti PC, Player, TV, dan lain sebagainya.

Coaxial
Adalah salah satu bentuk kabel yang di gunakan sebagai interkoneksi antara peralatan elektronik dan mengirimkan data audio atau video. Kabel jenis ini, memiliki karakteristik penggunaan satu buah pin di tengah sebagai pengirim data, dan dikelilingi pelindung logam yang berperan sebagai *ground*. Selain mengirimkan data analog, coaxial juga dapat mengirimkan data digital.

Driver atau Tranducer
Adalah nama lain dari speaker itu sendiri, di mana tidak termasuk boks maupun komponen elektronik lainnya seperti amplifier. Ukuran tiap driver biasanya ditentukan dari diameter membran speaker dengan satuan inci.

Equalizer
Alat untuk memperbaiki kualitas frekuensi yang diterima suatu rangkaian transmisi. Alat ini biasanya dirangkaikan bersama alat transmisi lain.

High Level Frequency
Frekuensi level tinggi pada audio, biasanya berkisar antara 3 KHz dan 16 KHz atau lebih identik dengan sebutan *treble*.

Low Level Frequency
Frekuensi level rendah pada audio, biasanya berkisar antara 20 Hz dan 300 Hz atau lebih sering disebut bass.

Mid Level Frequency
Frekuensi level menengah pada audio, biasanya berkisar antara 300 Hz dan 3 KHz.

Optical
Proses mengirimkan data baik audio maupun data lainya, dalam bentuk media cahaya. Bentuk data dalam proses ini merupakan data digital, jadi proses ini memerlukan processor untuk melakukan *encoding* dan *decoding* data. Dan dengan digunakannya media cahaya, kemurnian kualitas data tidak akan terganggu.

PMPO
Peak Music Power Output, daya keluaran suara optimal yang bisa dihasilkan oleh sebuah speaker. Nilai PMPO ini, biasanya di dapat dari nilai watt maksimal sebelum amplifier dalam kondisi faulty.

Sealed Speaker
Jenis speaker yang tidak memiliki lubang port atau ventilasi pada desain boks speaker yang digunakan, yang biasanya berguna dalam membantu reproduksi suara. Speaker jenis ini biasanya digunakan untuk menghandel frekuensi rendah maupun menengah.

Networking

802.11g
Standar *wireless network* dengan *maximum data transfer rate* 54 Mbps dan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz, dengan *backward compatibility* berperangkat 802.11b.

Access Point
Suatu alat yang memungkinkan komputer berperangkat wireless dan alat-alat lainnya untuk berkomunikasi via jaringan berkabel. Ini juga digunakan untuk memperluas jangkauan dari sebuah jaringan nirkabel.

Channel
Di dunia komunikasi, channel merujuk kepada media yang digunakan untuk membawa informasi dari si pengirim (*transmitter*) ke penerima (*receiver*).

Ethernet
Suatu protokol Local Area Network (LAN) yang dikembangkan Xerox Corporation bersama dengan DEC dan Intel pada sekitar tahun 1976. Protokol ini salah satu standar LAN yang paling banyak digunakan saat ini.

Firewall
Firewall-lah yang menentukan informasi yang dapat masuk dan keluar melaluinya. NAT akan menyembunyikan lokal IP dari network di luar fi rewall. Ini akan mengamankan cilent, untuk diakses dari luar firewall, ataupun melihat-lihat file di dalamnya.

Gateway
Network point yang tugasnya mengatur *traffic* data pada network, juga melakukan koneksi dengan Internet atau *network* lain.

LAN
Local Area Network terdiri dari sekumpulan PC yang terkoneksi dalam area yang relatif kecil, seperti pada *home network*.

MAC Address
Media Access Control address merupakan ID yang dimiliki pada device yang terhubung dengan network. Seperti ethernet controller serta wireless ethernet.

MIMO
Multiple-Input Multiple Output: teknik transmisi data dengan menggunakan beberapa jalur sinyal data sekaligus, untuk meningkatkan *throughput*. Teknik ini mengeksploitasi fenomena dari suatu sinyal yang tersebar dengan membentuk beberapa jalur ketika ditransmisikan daripada mencoba untuk menghilangkannya.

Passphrase Key
Encyption key yang digunakan untuk mengontrol akses ke sistem komputer, program, atau data. Passphrase ini hampir mirip dengan *password*, tapi secara umum dengan bentuk *input sequence* untuk kata atau bentuk teks lainnya yang lebih panjang, menjadikan tingkat keamanannya lebih tinggi.

RJ-45
Registered Jack-45 jenis connector yang digunakan ethernet, terhubung dengan delapan kabel.

Router
Suatu alat atau komponen yang bertugas untuk menemukan jalur terbaik antara dua jaringan, bahkan jika di antaranya terdapat beberapa jaringan lain untuk dilalui.

SSID
Service Set Identifier adalah identitas unik yang digunakan pada jaringan *wireless*. Untuk dapat saling terhubung, SSID harus sama antara *gateway* (AP ataupun wireless router) dengan wireless client.

WLAN
Wireless Local Area Network, sebuah LAN yang saling berkoneksi nirkabel dengan wireless device.

PC Case

Card Add-on
Tempat penambahan untuk card pada PC.

Drive Bay
Slot yang biasanya terdapat pada bagian atas depan pada PC Case yang berfungsi sebagai tempat untuk harddisk, floppy drive, maupun drive optik.

PSU (Power Supply Unit)
Bagian dari case pada PC yang memberikan daya ke motherboard dan terkoneksi langsung ke daya AC listrik.

Tools Free Installation
Pemasangan suatu perangkat tanpa membutuhkan alat tambahan seperti obeng dan tang.

Tray
Bagian per bagian pada suatu perangkat seperti pada PC case yang dapat dipisah-pisahkan atau dipisah, biasanya berbentuk lempengan plat persegi.

PCMedia Top 50 Hardware Test

"Top List", indeks produk-produk terbaik yang telah kami uji sebelumnya. Terbagi menjadi lima kategori produk bernilai tertinggi, menurut indeks *PC Media*. Dilengkapi dengan harga dan kontak (nomor telepon dengan kode are Jakarta, kecuali jika ada catatan khusus), untuk mendapatkan info lebih lanjut.

Tidak terlalu banyak pendatang baru yang mampu mencapai peringkat 10 besar untuk masing-masing kategori, dalam *top list* kali ini. Tambahan top list untuk kategori UFD (USB Flash Disk), tentunya juga tersedia sesuai dengan *round-up* kali ini.

Dengan top list UFD ini, kami harapkan pembaca dapat lebih mudah membandingkan di antara 10 produk UFD terbaik secara kinerja. Mana yang memiliki kinerja kombinasi *transfer rate* dan *access time* terbaik. Sebagai informasi, kombinasi tersebutlah yang akan ideal untuk dimanfaatkan *ReadyBoost*.

Pada kategori mobile PC, edisi ini hanya mengulas ECS H70. Ultra Mobile PC (UMPC) dengan processor Celeron M 353. UMPC memang bukanlah untuk mengejar performa semata, namun keunggulan lain membuat pengalaman menggunakan mobile PC akan semakin nyaman. Alternatif penggabungan UMPC menjadi bagian dari kendaraan bermotor (khususnya mobil) mulai diaplikasikan. Sebagai media *control center*, penyajian GPS, memang UMPC akan membuatnya lebih nyaman digunakan.

Video card yang diulas kali ini, hanya satu yang mampu menembus 10 terbaik produk VGA yang pernah kami uji sebelumnya. Yaitu digital alliance GeForce 7950GT. GeForce 7900GS belum mampu menembus top list untuk kategori VGA card, ini merupakan GPU versi "ekonomis" dari seri GeForce 7900.

Anda yang mencari modul memory DDR2 RAM, dapat melihat pada ulasan kali ini. Dua produk yang diulas pada edisi kali ini berhasil menembus daftar 10 produk dengan kinerja tertinggi. Meskipun belum untuk urutan pertama. Salah satunya juga dikemas dalam paket penjualan *dual-channel kit.*

INFO KETERANGAN TABEL

PCMedia Top 10 Mobile PC

		Processor (GHz)	Kapasitas HDD (GB)	Display	RAM (MB)	PCMark 04 Memory Test Suite	PCMark 04 CPU Test Suite	PCMark 04 Rating	3DMark 03	Total Performa	Harga	Pengujian	Kontak
1	Acer TravelMate8204WLMi	Intel Core™ Duo processor T2500 (2.0GHz)	93	15.4" WSXGA+ TFT LCD, 1680 x 1050	1024	6.253,00	5.840	4.022,00	7.576,00	96,34	US$2.359	05/2006	532-6001
2	HP Pavilion dv1622tn	Intel Core Duo T2300	55	14.0" WXGA Widescreen, 1280x768	512	4.470,00	3.523	4.924,00	1.428,00	64,43	US$1.599	06/2006	5799-1088
3	Toshiba Satellite M100	Intel Centrino Duo T2300	74	14.1" Wide XGA TFT, 1280x800	256	4.389,00	3.302	4.897,00	843,00	61,50	Rp15.000.000	06/2006	634-7108
4	Asus A6000KT	Mobile AMD Sempron 3300+ (2,0 GHz)	100	15.4" WXGA TFT LCD, 1280 x 800	1024	3.665,00	3.622	2.743,00	5.482,00	61,46	US$1.699	04/2006	612-1330
5	Toshiba Satellite M40	P M 750 (1,86GHz)	60	15,4" WXGA TFT	512	3.812,00	2.848	3.607,00	4.766,00	61,37	US$1.999	07/2005	6385-6188
6	ECS 600	Intel Pentium M 740, Dothan 1.73GHz	40	15,4" WXGA TFT	1024	3.550	2.776	3.394,00	5.365,00	60,16	US$1.488	02/2006	628-2048
7	Acer Travelmate 8005LMi	P M 1,8	80	15"	512	3.557,67	2.744	3.490,00	2.832,00	53,81	US$2.459	12/2004	574-5888
8	Compaq Presario B2812TX	Pentium M 740 (Dothan, 1,73GHz)	60	14.1" colour TFT XGA, 1024 x 768	512	3.268,00	3.386	3.426,00	2.303,00	52,50	US$1.799	03/2006	5799-1088
9	Acer Aspire 5024 WLCi	AMD Turion 64 ML-34 (Lancaster, 1,8 GHz)	60	15.4" WXGA TFT LCD, 1280 x 800	512	2.948,00	2.606	2.584,00	4.714,00	50,72	US$1.319	04/2006	574-5888
10	ECS G900	P4 M 3,06	30	17"	256	3.503,00	2.394	3.740,00	N/A	45,80	US$1.999	08/2004	628-2048

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 UFD

			Capacity	Real Capacity (MB)	HD Tune Transfer Rate Average MB/sec	HD Tune Access Time ms	HD Tune Burst Rate MB/sec	HD Speed read KB/s	HD Speed Write KB/s	SiSoft Sandra, Removable Storage Bench Combined Index (operations/min)	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
new	1	Patriot Xporter XT 1GB	1 GB	991	22,7	1,3	24,8	19.992,41	6.504,00	2.735	94,67	$40	11/2006	6230-4380
new	2	pqi Cool Drive U330 1GB	1 GB	999	13,5	47,4	22,6	18.565,92	5.546,00	2.298	74,16	$34	11/2006	6230-4088
new	3	Transcend JetFlash 120 2GB	2 GB	1.959	16,5	0,5	17,8	19.477,97	3.584,00	1.293	67,11	$54	11/2006	6230-4088
new	4	ADATA RB15 2GB	2 GB	1.959	13,4	62,8	19,1	23.461,23	1.996,00	1.419	60,06	$44	11/2006	601-9408
new	5	MCPro UFD 1GB	1 GB	1.004	8,9	0,9	8,6	7.296,00	894,00	3.169	57,21	$41	11/2006	612-3612
new	6	Transcend JetFlash 150 1GB	1 GB	979	12,6	0,6	11,3	10.362,29	3.562,00	1.340	55,00	$30	11/2006	6230-4088
new	7	Transcend JetFlash 110 1GB	1 GB	983	14,7	0,5	15,6	13.786,77	712,00	1.023	53,34	$31	11/2006	6230-4088
new	8	imation 512MB	512 MB	480	12,0	25,9	11,8	10.371,47	1.146,00	1.097	46,27	$23	11/2006	5366-6028
new	9	PenDrive nano 1GB	1 GB	981	5,4	3,2	2,2	1.990,00	726,00	2.608	42,40	$25	11/2006	600-9863
new	10	PenDrive Mini 1GB	1 GB	978	5,4	4,3	2,4	2.256,00	650,00	2.553	41,98	$23	11/2006	600-9863

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 Mobile PC

		Processor (GHz)	Display	PCMark 04 Rating	PCMark 04 Memory	PCMark 04 CPU	3DMark 03	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
1	Acer TravelMate8204WLMi	Intel Core Duo processor T2500 (2.0GHz)	15.4" WSXGA+ TFT LCD, 1680 x 1050 pixel resolution	6.253	4.022	5.840	7.576	96,34	2.359	05/2006	532-6001
2	Asus F3JA	ntel Core Duo T2300 @ 1,66GHz	15.4" WSXGA+ (1280x800) LCD Color Shine(glare-type)	5.328	4.911	3.631	6.772	64,43	1.499	10/2006	612-1330
3	HP Pavilion dv1622tn	Intel Core Duo T2300	14.0" WXGA Widescreen, 1280x768	4.470	4.924	3.523	1.428	63,00	1.599	06/2006	5799-1088
4	Asus A8F	Intel Core Duo T2300 (1.66GHz)	14" WXA(1280x800)	4.451	3.594	4.920	1.168	61,50	1.229	08/2006	612-1330
5	Toshiba Satellite M100	Intel Centrino Duo T2300	14.1" Wide XGA TFT, 1280x800	4.389	4.897	3.302	843	61,46	Rp15.000.000	06/2006	634-7108
6	Asus A6000KT	Mobile AMD Sempron 3300+ (2,0 GHz)	15.4" WXGA TFT LCD, 1280 x 800 pixel resolution	3.665	2.743	3.622	5.482	61,37	1.699	04/2006	612-1330
7	Toshiba Satellite M40	P M 750 (1,86GHz)	15,4" WXGA TFT	3.812	3.607	2.848	4.766	60,16	1.999	07/2005	6385-6188
8	ECS 600	Intel Pentium M 740, Dothan 1.73GHz	15,4" WXGA TFT	3.550	3.394	2.776	5.365	53,81	1.488	02/2006	628-2048
9	Acer Travelmate 8005LMi	P M 1,8	15 "WXGA TFT	3.558	3.490	2.744	2.832	52,50	2.459	12/2004	574-5888
10	Compaq Presario B2812TX	Pentium M 740 (Dothan, 1,73GHz)	14.1" colour TFT XGA (1024 x 768 resolution) BrightView	3.268	3.426	3.386	2.303	50,72	1.799	03/2006	5799-1088

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 Motherboard Intel

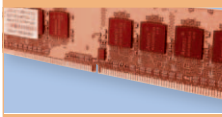
		Chipset	CPU Socket	Front Side Bus/FSB (MHz)	PCMark04 Rating	PCMark04 CPU Test Suite	PCMark04 Memory Test Suite	Quake3 Normal Conf.	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
1	Gigabyte GA-8ANXP-D	Intel 925X	LGA 775	800	5.356	5.451	5.668	444,70	98,52	292	10/2004	601-8218
2	MSI P4N Diamond	nForce4 SLI	LGA 775	1066/800/533	5.409	5.569	5.526	419,23	97,04	260	06/2006	6220-0000
3	Asus P5WDG2-WS	Intel 975X	LGA 775	1066/800/533	5.387	5.547	5.555	421,00	97,02	345	03/2006	612-1331
4	Gigabyte GA-G1975X	Intel 975X	LGA 775	1066/800	5.358	5.513	5.489	425,93	96,91	280	06/2006	601-8218
5	MSI P4N Diamond MS-7160	NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition	LGA 775	1066/800/533	5.389	5.548	5.518	419,47	96,84	275	02/2006	612-4366
6	Asus P5AD2 Premium	Intel 925X	LGA 775	800	5.293	5.442	5.522	432,00	96,77	331	10/2004	612-3612
7	EPoX EP-5NVA+SLI	nForce4 SLI	LGA 775	1066/800/533	5.390	5.557	5.545	416,50	96,72	140	06/2006	628-1758
8	Albatron PX925XE PRO	Intel 925XE	LGA 775	1066/800	5.394	5.496	5.416	418,73	96,45	145	10/2005	612-5637
9	ASUS P5N32-SLI SE Deluxe	NVIDIA nForce4 Intel Edition	LGA 775	1066/800/533	5.347	5.542	5.519	413,13	96,05	260	10/2006	612-1330
10	Asus P5WD2E-Premium	Intel 975X	LGA 775	1066/800/533	5.369	5.541	5.560	406,47	95,84	275	03/2006	612-1331

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 Video Card

			GPU/ VPU	RAM/Type/ Interface	3D Mark 2003 800x600	3D Mark 2003 1024x768	Unreal Tournament Commanche4 800x600	Unreal Tournament Commanche4 1024x768	Quake3 2003 800x600	Quake3 2003 1024x768	Demo1 800x600	Demo1 1024x768	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
	1	WinFast PX7950 GX2 TDH	GeForce 7950GX2	2x512 MB/GDDR3/PCIe	29.044	23.176	60,64	60,96	246,69	246,21	357,37	348,67	93,83	735	10/2006	612-4030
	2	PixelView GeForce 7950 GX2	GeForce 7950 GX2	2x512 MB/GDDR3/PCIe	29.041	23.088	61,51	61,17	241,81	246,62	329,93	328,50	92,26	650	09/2006	659-7678
	3	da GeForce 7900 GTX	GeForce 7900 GTX	512 MB/GDDR3/PCIe	23.583	17.455	64,96	64,75	261,54	261,64	343,17	341,23	86,88	580	06/2006	612-7712
	4	digital alliance Radeon X1900XTX	Radeon X1900XTX	512 MB/GDDR3/PCIe	19.309	15.203	63,86	63,11	270,15	267,53	372,37	378,30	86,25	565	10/2006	612-7712
	5	Pixelview GeForce 7900 GT	GeForce 7900GT	256 MB/GDDR3/PCIe	18.466	15.309	65,17	64,91	263,86	261,67	342,27	340,03	83,66	353	08/2006	659-7678
new	6	digital alliance GeForce 7950 GT	GeForce 7950 GT	512 MB/GDDR3/PCIe	21.044	15.586	64,88	64,85	264,04	260,63	332,47	330,17	83,24	325	11/2006	612-7712
	7	Sparkle Calibre GeForce 7900GT	GeForce 7900GT	512 MB/GDDR3/PCIe	20.255	15.301	69,43	61,45	262,66	262,70	344,17	341,77	82,85	440	07/2006	3000-5417
	8	Sapphire X1900XTX	Radeon X1900XTX	512 MB/GDDR3/PCIe	19.576	15.309	58,00	59,07	271,46	267,46	324,60	328,30	81,47	585	07/2006	612-3612
	9	Sapphire X1900 CrossFire Edition	Radeon X1900CF	512 MB/GDDR3/PCIe	18.912	14.803	62,81	62,12	267,47	260,52	322,53	326,80	81,04	585	07/2006	612-3612
	10	Eagle GeForce 7900GT	GeForce 7900 GT	256 MB/GDDR3/PCIe	18.441	13.519	65,08	64,91	264,16	261,75	340,23	337,77	80,85	339	06/2006	612-0956

N/A: *Not Available.*

PCMedia Top 10 DDR2 RAM

			Total Size (MB)	throughput (PCxxxx)	Dual -Channel Kits	Quake3 Demo001, konfigurasi normal fps	EVEREST Ultimate Edition 2005 Memory Read MB/sec	Memory Write MB/sec	Memory Latency ns	super_pi_ mod-1.4 Super PI 2M places sec	PCMark04, Memory Test Suite Rating	Total Performa	Harga US$	Pengujian	Kontak
	1	Muskin 1GB PC-5300 DualPack (2x512MB)	1024	5300	yes	418,40	3.926	1.470	79,2	100,140	4.984,0	93,99	205	08/2006	628-1758
	2	Muskin 1GB XP2-6400 DualPack (2x512MB)	1024	6400	yes	421,53	3.902	1.463	79,8	100,907	4.964,0	91,80	212	09/2006	628-1758
new	3	ADATA Vitesta DDR2 667 1GB	1024	6400	no	415,80	3.898	1.557	79,4	104,203	5.030,0	89,23	127	11/2006	600-0358
new	4	Apogee DDR2 667 512MB PC2 5300 CL5	512	5300	yes	421,07	3.894	1.453	80,0	104,891	4.991,0	86,01	60	11/2006	6230-4339
	5	MCPRO PRODDII512-533G XTREME SPEED	512	4300	yes	403,90	3.913	1.453	79,7	100,922	4.941,0	83,01	56	06/2006	612-3612
	6	TwinMOS DDR II PC4300 U-DIMM CL4	1024	4200	yes	395,83	3.925	1.509	82,1	104,547	5.005,0	76,82	143	01/2006	9286-7977
	7	Kingston KHX6000D2K2 1G - 2X512MB	1024	6000	yes	396,23	3.881	1.574	85,1	104,203	5.011,0	75,52	207	01/2006	601-8218
	8	V-GeN 1GB DDR2 PC-4200	1024	4200	no	395,97	3.897	1.555	83,7	105,172	5.016,0	75,26	94	01/2006	6230-1608
	9	Patriot 512MB DDR2 533Mhz PC4200 CL4	512	4200	yes	407,80	3.853	1.430	83,2	102,062	4.883,0	75,19	57	06/2006	6230-4380
	10	V-GEN DDR2 1GB PC5300	1024	5300	yes	391,67	3.898	1.485	79,2	105,172	5.020,0	75,03	125	05/2006	6230-1608

N/A: *Not Available.*